جمهوری اسلامی ایران

وزارت فرهنگ و آموزش عالی

شورای عالی برنامه ریزی

گروه علمی - کاربردی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی ۵ ساله متصل علمی - کاربردی

رشته مکانیک خودرو - گرایش مکانیک خودرو

تهیه و تدوین: وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسطه

مصوب سیصدمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۷۴/۴/۱۱

فهرست مطالب

	شماره صفحه
فصل اول : مشخصات کلی برنامه مکانیک خودرو	
۱-۱ - روند بررسی و تعیین گرایش	۱ـ۲
۱-۲ - کلیات برنامه	۳ـ۶
۱-۲-۱ - تعاریف	۳
۱-۲-۲ - هـــدف	۳
۱-۲-۳ - نقش و توانایی فارغ التحصیلان	۳ـ۴
۱-۲-۴ - مشاغل فارغ التحصیلان	۴
۱-۲-۵ - ضوابط و شرایط ورودی ها	۴
۱-۲-۶ - طول دوره و شکل نظام	۴ـ۵
۱-۲-۷ - نوع وتعداد واحدهای درسی	۵
۱-۲-۸ - نمایش جایگاه گرایش در مجموعه نظام جدید آموزش متوسطه	۶
فصل دوم : ساختار برنامه	
۲-۱ - جداول تعدادواحدها،ساعات دروس ودرصد ساعات آموزشی به کل ساعات آموزشی	۷
۲-۲ - جدول عناوین دروس دوره سه ساله	۸ـ۱۳
۲-۳ - جدول عناوین دروس دوره دو ساله	۱۴ـ۱۸
۲-۴ - جدول هدف محتوی دروس دوره سه ساله	۱۹ـ۱۳۹
۲-۵ - جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله	۱۴۰ـ۳۵۸
فصل سوم : اهداف کلی دروس	
۳-۱ - جدول اهداف کلی دروس رشته مکانیک خودروها	۳۵۹ـ۳۶۰
۳-۲ - جدول اهداف کلی دروس گرایش مکانیک خودروها	۳۶۱ـ۳۶۲

فصل اول :

مشخصات کلی برنامه

۱/۱ - روند بررسی و تعیین گرایش

۱/۱/۱ - روند بررسی

الف : گستردگی مشاغل در رشته صنایع خودرو که دامنه آن سهم عمده‌ای از بخش های صنعتی و خدماتی کشور را در برگرفته است ، ایجاب می کند که‌نیروهای متخصص و ماهر (کاردانهای فنی) مجهز به علوم و تکنولوژی جدید جهت از بین بردن خلاء موجود بین کارگران ماهر ومهندسین و کارشناسان در کارخانجات و شرکتها ، تربیت شوند تا قادر باشند در بازسازی مشاغل در راستای نیازهای فعلی و آینده صنعت خودرو و بهبود کمی و کیفی محصول اهتمام ورزیده و در نهایت ، اثر مطلوبی در ساخت و نگهداری محصولات این صنعت (سرمایه های متحرک) داشته باشند .
به منظور برنامه ریزی جهت تربیت نیروی انسانی موردنظر ، بررسی ، طبقه بندی و همچنین تجزیه و تحلیل مشاغل موجود در محدوده این رشته ضرورت داشت که به ترتیب زیر مورد توجه کارشناسان برنامه ریز قرار گرفت :

۱ - استفاده از فهرست مشاغل سازمان آمار ایران در رابطه با صنایع خودرو .

۲ - استفاده از ریز مشاغل موجود در واحدهای تعمیرات و نگهداری شرکت واحد اتوبوسرانی .

۳ - استفاده از ریز مشاغل موجود در شرکتهای خودروسازی تحت پوشش سازمان گسترش .

ب : از بین ۸۷ شغل موجود در بخش های عمومی و خصوصی بالا آن دسته از مشاغلی که عمومیت داشته وبه لحاظ محتوا تکراری بودند یکجا در نظرگرفته شد و مشاغلی که به لحاظ تعداد اشتغال در جامعه بسیار اندک بودندو همچنین مشاغل بسیار تخصصی که از نظر آموزشی امکان آنها در محیط‌های آموزشی میسر نبود حذف شدند وبدین ترتیب تعداد ۳۰ گروه شغلی ثابت درنظر گرفته شد که کلیه امور مربوط به بخشهای صنایع خودرو را پوشش می‌دهند .

ج : گروه برنامه ریز برای تحقق عینی و حصول اطمینان از آنچه که از مطالعات قبلی بدست آمده بود به چند واحد تولیدی و خدماتی و کارگاههای تعمیراتی مراجعه و اطلاعات دقیق تری در رابطه با محتوای مشاغل ، کسب نمودند که در مراحل تجزیه و تحلیل مشاغل مورد استفاده قرار گرفت .

۱/۱/۲ - نحوه تعیین گرایش

پس از مشخص شدن گروههای شغلی ۳۰ گانه در رشته صنایع خودرو با درنظر گرفتن تخصص های موجود در بازار کار یک گرایش به نام مکانیک خودرو تشخیص داده شد .

عناوین مشاغل منتخب در گرایش مکانیک خودرو

ردیف	عنوان شغل	درجه اهمیت				کد شغل
		خیلی زیاد	زیاد	کم	خیلی کم	
۱	تعمیرات اساسی موتورهای بنزینی					۰۱
۲	تعمیرات تعلیق و سیستم فرمان (جلوبندی)					۰۲
۳	تعمیرات رادیاتور خنک کن و گرم کن					۰۳
۴	تعمیرات دستگاههای الکتریکی خودروها(باطری سازی)					۰۴
۵	تعمیرات دستگاههای سوخت رسانی موتورهای بنزینی					۰۵
۶	لنت کوبی وکاسه تراشی و دیسک تراشی					۰۶
۷	تعمیرات کمک فنر					۰۷
۸	تنظیم زوایای فرمان					۰۸
۹	تعمیرات پوسترهای ترمز					۰۹
۱۰	پنچرگیری و بالانس چرخ					۱۰
۱۱	تنظیم موتور (تون آپ)					۱۱
۱۲	تعمیرات نشاندهنده‌ها(کیلومتر، آمپر، درجه حرارت)					۱۲
۱۳	تعمیرات جعبه دنده و دیفرانسیل					۱۳
۱۴	سرویس خودرو					۱۴
۱۵	تعمیرات جعبه دنده های اتوماتیک					۱۵
۱۶	تعمیرات اگزوز					۱۶
۱۷	تعمیرات موتورسیکلت					۱۷
۱۸	آهنگری اتومبیل					۱۸
۱۹	صافکاری					۱۹
۲۰	رنگ کاری و فیبرپاشی					۲۰
۲۱	تعمیرات قفل های در و شیشه بالابر					۲۱
۲۲	تعمیرات موتورهای دیزلی	×				۲۲
۲۳	تعمیرات دستگاههای سوخت رسانی دیزلی	×				۲۳
۲۴	تعمیرات ترمزهای باری و هیدرولیکی	×				۲۴
۲۵	تعمیرات دربازکن های هیدرولیکی و پنوماتیکی			×		۲۵
۲۶	تعمیرات فنرهای پنوماتیکی تعلیق		×			۲۶
۲۷	تعمیرات گیربکس خودروهای سنگین	×				۲۷
۲۸	تعمیرات کلاچهای مخصوص خودروهای سنگین	×				۲۸
۲۹	تعمیرات توربوشارژها		×			۲۹
۳۰	تعمیرات فرمانهای پرقدرت	×				۳۰

۱/۲ - کلیات

۱/۲/۱ - تعاریف

این برنامه براساس چهارچوب اصلی آموزشهای کاردانی (تکنسین) در بخش صنعت و بر مبنای آموزشهای علمی - کاربردی طراحی و تدوین شده است .

در برنامه ریزی آموزشهای علمی - کاربردی تکنسین عبارت از سطح شغلی است که بین مشاغل کارگری و مشاغل سطوح مهندسی قرار دارد وسطح درک ، قدرت و استدلال ، اطلاعات دانش و میزان مهارت مشخصی را بیان می کند .

بنا به وظایف مرتبط ، مشاغل سطوح تکنسین از دیدگاه آموزشی به دو گروه تکنسین فنی (Technical) و تکنسین حرفه‌ای (Voccational) تقسیم می شوند .

تکنسین فنی دارای تفکر فنی و توانائی های نظری بالاتر نسبت به تکنسین حرفه ای می باشد در صورتیکه سمت گیری فکری تکنسین حرفه ای بیشتر از نوع مهارتی و حرفه ای می باشد در آموزش نوع دوم تکنسین صنعتی اغلب توانایی‌ها و مهارت های علمی توام با ذهنیت های تئوری موردنیاز جهت گرایش های خاص مطرح می گردد و بنابراهمین دلایل است که درصد معلومات تئوری برای تکنسین های فنی ۴۰ تا ۶۰ درصد و برای تکنسین های صنعتی ۳۵ تا ۵۰ درصد پیش بینی شده است .

۱/۲/۲ - هدف برنامه

هدف این برنامه تربیت تکنسین مکانیک خودرو با جهت گیری فنی است و لذا برنامه در طراحی علاوه بر مهارت های فنی ، تفکر طراحی نیز مورد توجه بوده است و برنامه در قالب تکنسین فنی و بالحاظ کردن سهم دروس در نظر گرفته شده در آموزشهای علمی کاربردی وزارت فرهنگ و آموزش عالی تهیه شده است .

۱/۲/۳ - نقش و توانائی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیل این گرایش می تواند اطلاعات فنی موردنیاز در زمینه مطلوب را برای تصدی مشاغل زیر کسب نموده و آن را به کارگران انتقال دهد :

- مونتاژکاری خط موتورهای احتراقی
- مونتاژکاری خط انتقال قدرت معمولی در خودروها
- مونتاژکاری دستگاههای سوخت رسانی موتورهای دیزلی و بنزینی
- نظارت بر کنترل کیفیت خط مونتاژ
- تعمیرکاری موتورهای دیزلی سبک و سنگین
- تعمیرکاری دستگاههای کلاچ ، انتقال قدرت و دیفرانسیل خودروها

- تعمیرکاری دستگاههای سوخت رسانی موتورهای دیزلی و بنزینی

- تعمیرکاری قسمت های شاسی و بدنه خودروها

- تعمیرکاری قسمت تعمیر و نگهداری واحد نقلیه یا موتوری واحدهای صنعتی

- سرپرستی کارگاههای خصوصی در گرایش های مختلف (موتور ، انتقال قدرت ، چرخ و ترمز و غیره ...)

۱/۲/۴ - مشاغل فارغ التحصیلان

- مکانیک خودروها در قسمت موتور ، کلاچ و جعبه دنده

- مکانیک خودروها در قسمت دیفرانسیل و چرخ

- مکانیک خودروها در قسمت شاسی و بدنه

- باتری سازی و تعمیرات سیستم های برقی خودروها

- مکانیک خودورها در قسمت سوخت رسانی و تنظیمات واحدهای مربوطه

۱/۲/۵ - ضوابط و شرایط ورودیها

- دارا بودن مدرک تحصیلی سال سوم راهنمائی تحصیلی

- سالم بودن کامل بدن و اندام

۱/۲/۶ - طول دوره و شکل نظام

حداقل طول دوره این مجموعه ۵ سال است و برنامه های درسی آن در ده نیمسال برنامه ریزی می شود. برنامه های درسی این دوره به صورت پنجساله طراحی و تدوین شده است ولی چنانچه کسی بخواهد پس از دوره سه ساله و با گذراندن ۹۶ واحد درسی از سیستم خارج شود ، می‌توان به او دیپلم رشته مکانیک خودرو با توانایی محدودی اعطا نمود .

برای کلیه رشته های سال اول دروس عمومی مشترک و برای سال دوم نیز دروس مشترک گروههای مکانیک و برای سال سوم برخی دروس تخصصی ارائه می شود . در سالهای چهارم و پنجم تخصصهای گرایش کاملتر شده و فارغ‌التحصیل پس از پنج سال تخصص قابل قبول را بدست می آورد .

تعداد واحدها در دوره سه ساله ۹۶ واحد و در دوره دو ساله آخر ۷۶ واحد جمعاً ۱۷۲ واحد درسی را می گذراند تا تکنسین گرایش مکانیک خودرو شناخته شود .

الف : دوره سه ساله :

هر واحد درس نظری ۲ ساعت در هفته و هر واحد درس عملی (آزمایشگاهی - کارگاهی - عملیات میدانی) ۱/۵ تا ۳ برابر ساعت واحد نظری در طول یک نیمسال تحصیلی است طول هر نیمسال ۱۵ هفته کامل است .

ب : دوره دو ساله :

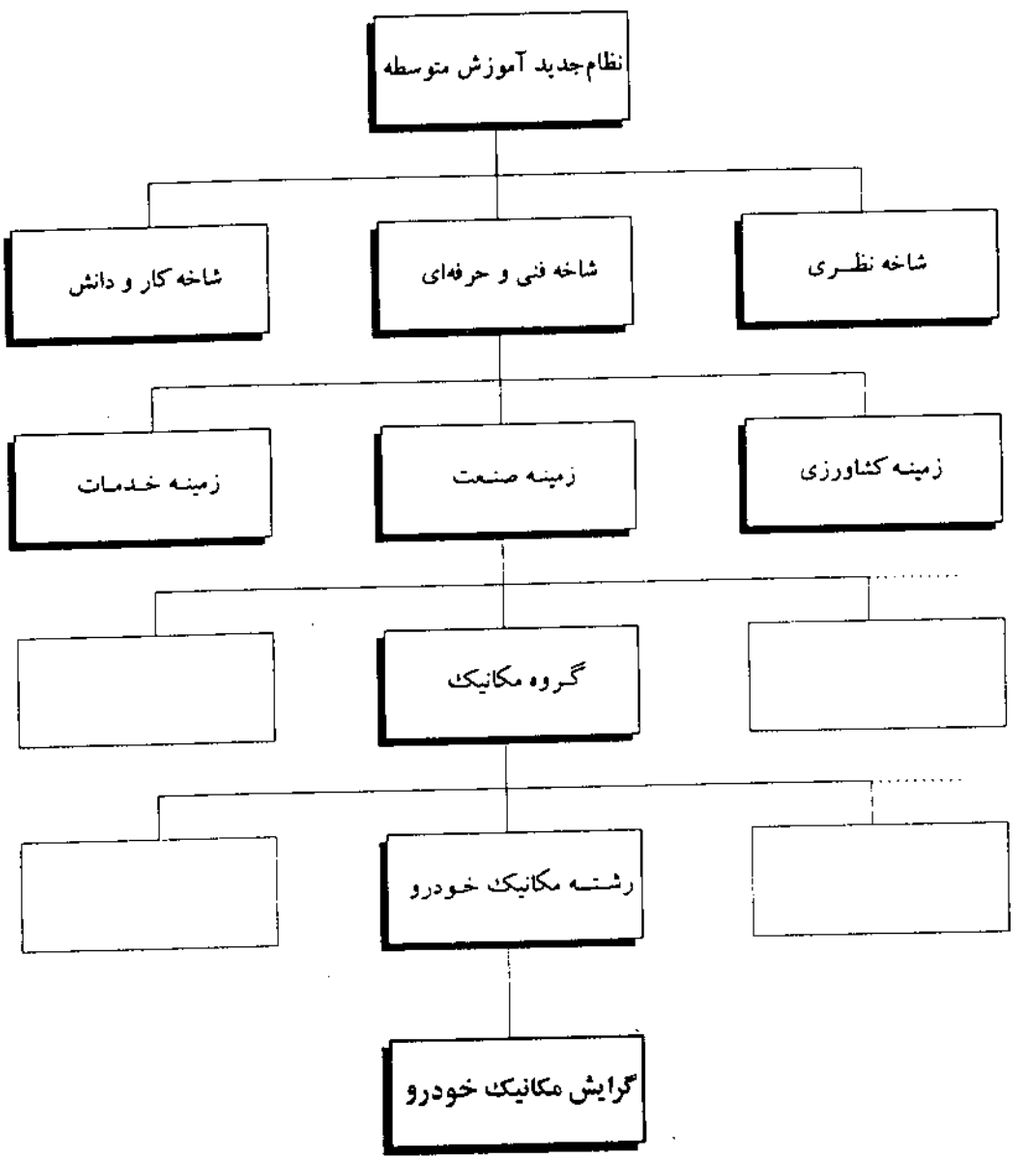
هر واحد درس نظری ۱ ساعت در هفته و هر واحد درس آزمایشگاهی ۲ تا ۳ برابر واحد نظری و هر واحد درس کارگاهی ۳ تا ۴ برابر ساعت واحد نظری در طول یک نیمسال تحصیلی است طول هر نیمسال ۱۷ هفته کامل است .

۱/۲/۷ - نوع و تعداد واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی در این مجموعه به شرح زیر است :

- دروس عمومی	۵۳ واحد
- دروس اختیاری	۴ واحد
- دروس پایه	۲۹ واحد
- دروس اصلی	۳۵ واحد
- دروس تخصصی	۵۱ واحد
جمع	۱۷۲ واحد

۱/۲/۸ - نمایش جایگاه گرایش در مجموعه نظام جدید آموزش متوسطه



۱-۲ - جداول تعداد واحدها، ساعات دروس و درصد ساعات آموزشی به کل ساعات آموزشی

عنوان / نوع درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
	جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی
عمومی	۵۷	۵۱	۶	۱۷۰۴	۱۴۰۰	۳۰۴
پایه	۲۹	۲۵	۴	۸۰۲	۶۳۳	۱۶۹
اصلی	۳۵	۲۹	۶	۱۰۳۴	۶۶۲	۳۷۲
تخصصی	۴۷	۲۰	۲۷	۱۸۶۷	۴۲۲	۱۴۴۵
کارآموزی	۴	-	۴	۴۸۰	-	۴۸۰
جمع	۱۷۲	۱۲۵	۴۷	۵۸۸۷	۳۱۱۷	۲۷۷۰

جدول تعداد واحدها و ساعات دروس گرایش مکانیک خودرو

نوع درس	درصد ساعات	درصداستاندارد
عملی	۴۷/۰۵	۴۰ - ۵۵
نظری	۵۲/۹۵	۴۵ - ۶۰
جمع	٪۱۰۰	
عمومی	۲۸/۹۵	۲۵ - ۳۰
پایه واصلی	۳۱/۱۹	۳۰ - ۴۰
تخصصی	۳۹/۸۶	۳۰ - ۴۰
جمع	٪۱۰۰	

درصد ساعات آموزشی نوع دروس به کل ساعات آموزشی

فصل دوم :

ساختار برنامه

۲-۲- جدول عناوین دروس دوره سه‌ساله

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
زمینه:	صنعت	کد:	۱
گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
گرایش:		کد:	

عنوان گروه‌بندی: دروس عمومی سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تغییر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱		.....	قرآن (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		
۲		.....	قرآن (۲)	۱	۳۰	-	۳۰	قرآن (۱)	
۳		.....	قرآن (۳)	۱	۳۰	-	۳۰	قرآن (۲)	
۴		.....	تعلیمات دینی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰		
۵		.....	تعلیمات دینی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	تعلیمات دینی (۱)	
۶		.....	تعلیمات دینی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰	تعلیمات دینی (۲)	
۷		.....	متون ادب فارسی و املاء (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		
۸		.....	متون ادب فارسی و املاء (۲)	۱	۳۰	-	۳۰	متون ادب فارسی و املاء (۱)	
۹		.....	متون ادب فارسی و املاء (۳)	۱	۳۰	-	۳۰	متون ادب فارسی واملاء (۲)	
۱۰		.....	متون ادب فارسی و املاء (۴)	۱	۳۰	-	۳۰	متون ادب فارسی و املاء (۳)	
۱۱		.....	نگارش و دستور زبان فارسی (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		
۱۲		.....	نگارش و دستور زبان فارسی (۲)	۱	۳۰	-	۳۰	نگارش و دستور زبان فارسی (۱)	
۱۳		.....	نگارش و دستور زبان فارسی (۳)	۱	۳۰	-	۳۰	نگارش و دستور زبان فارسی (۲)	
۱۴		.....	نگارش و دستور زبان فارسی (۴)	۱	۳۰	-	۳۰	نگارش و دستور زبان فارسی (۳)	
		جمع کل							

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:		کد:

عنوان گروه‌بندی: دروس عمومی سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تغییر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱۵		.....	عربی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰		
۱۶		.....	عربی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	عربی (۱)	
۱۷		.....	عربی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰	عربی (۲)	
۱۸		.....	زبان خارجه (۱)	۲	۶۰	-	۶۰		
۱۹		.....	زبان خارجه (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	زبان خارجه (۱)	
۲۰		.....	زبان خارجه (۳)	۲	۶۰	-	۶۰	زبان خارجه (۲)	
۲۱		.....	دانش اجتماعی	۲	۶۰	-	۶۰		
۲۲		.....	اقتصاد	۱	۳۰	-	۳۰		
۲۳		.....	تاریخ ایران (از صفویه تا دوران معاصر)	۳	۹۰	-	۹۰		
۲۴		.....	جغرافیای ایران	۳	۹۰	-	۹۰		
۲۵		.....	تربیت بدنی (۱)	۰/۵	-	۳۰	۳۰		
۲۶		.....	تربیت بدنی (۲)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۱)	
۲۷		.....	تربیت بدنی (۳)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۲)	
۲۸		.....	تربیت بدنی (۴)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۳)	
			جمع کل						

وزارت آموزش و پرورش
شورایعالی برنامه‌ریزی

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
زمینه:	صنعت	کد:	۱
گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
گرایش:		کد:	

عنوان گروه‌بندی: دروس عمومی سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تغییر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۲۹		.....	تربیت بدنی (۵)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۴)	
۳۰		.....	تربیت بدنی (۶)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۵)	
۳۱		.....	آمادگی دفاعی	۱	۳۰	-	۳۰		
۳۲		.....	دروس اختیاری	۴	۶۰	۹۰	۱۵۰		
		جمع کل		۴۶	۱۲۳۰	۲۷۰	۱۵۰۰		

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مونو
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مونو
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
زمینه:	صنعت	کد:	۱
گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
گرایش:		کد:	

عنوان گروه‌بندی: دروس پایه سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تغییر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱		.....	فیزیک (۱)	۳	۹۰	-	۹۰		ریاضی (۱)
۲		.....	آزمایشگاه فیزیک (۱)	۱	-	۴۵	۴۵		فیزیک (۱)
۳		.....	ریاضی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰		
۴		.....	ریاضی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	ریاضی (۱)	
۵		.....	ریاضی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰	ریاضی (۲)	
۶		.....	ریاضی (۴)	۲	۶۰	-	۶۰	ریاضی (۳)	
۷		.....	شیمی (۱)	۳	۹۰	-	۹۰		
۸		.....	آزمایشگاه شیمی (۱)	۱	-	۴۵	۴۵		شیمی (۱)
۹		۱۱۱۱۳۰۲۳	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۳	۶۰	۴۵	۱۰۵	ریاضی (۴)	
		جمع کل		۱۹	۴۸۰	۱۳۵	۶۱۵		

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیوتو
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:		کد:

عنوان گروه‌بندی: دروس اصلی سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تغییر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱		۱۱۱۱۳۰۰۲	رسم فنی عمومی	۱	۱۵	۴۵	۶۰		-
۲		۱۱۱۱۳۰۱۶ -	تکنولوژی کارگاه مکانیک عمومی	۲	۳۰	۹۰	۱۲۰		رسم فنی عمومی
۳		۱۱۱۱۳۰۰۱	شناخت مواد صنعتی	۱	۳۰	-	۳۰		
۴		۱۱۱۱۳۰۰۴	اجزاء ماشین (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		
۵		۱۱۱۱۳۰۱۲	رسم فنی (۱)	۱	۱۵	۴۵	۶۰	رسم فنی عمومی	
۶		۱۱۱۱۳۰۲۵	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	۲	۳۰	۹۰	۱۲۰	رسم فنی عمومی	
۷		۱۱۱۱۳۰۰۳	محاسبات فنی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰		
۸		۱۱۱۱۳۰۱۹ -	محاسبات فنی (۲)	۱	۳۰	-	۳۰	محاسبات فنی (۱)	
۹		۱۱۱۱۳۰۱۰ -	محاسبات فنی (۳)	۱	۳۰	-	۳۰	محاسبات فنی (۲)	
۱۰		۱۱۱۱۳۰۲۴	فیزیک (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	فیزیک (۱)	
۱۱		۱۱۱۱۳۰۱۸	ریاضی (۵)	۲	۶۰	-	۶۰	ریاضی (۴)	
		جمع کل		۱۶	۳۹۰	۲۷۰	۶۶۰		

وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه‌ریزی

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر
۴					
۵					
۶					

۳-۲- جدول عناوین دروس دوره دوساله

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: ..... از .....

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
زمینه:	صنعت	کد:	۱
گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
گرایش:		کد:	

عنوان گروه‌بندی: دروس تخصصی سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تعمیر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱		۱۱۱۱۳۰۱۳	رسم فنی (۲)	۱	۱۵	۴۵	۶۰	رسم فنی (۱)	
۲		۱۱۱۱۳۰۲۰	رسم فنی (۳)	۱	۱۵	۴۵	۶۰	رسم فنی (۲)	
۳		۱۱۱۱۳۰۰۸	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)
۴		۱۱۱۱۳۰۰۹	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	۲	-	۹۰	۹۰		تکنولوژی انتقال قدرت معمولی
۵		۱۱۱۱۳۰۰۶	تکنولوژی مولد قدرت (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		کارگاه مولد قدرت (۱)
۶		۱۱۱۱۳۰۰۷	کارگاه مولد قدرت (۱)	۲	-	۹۰	۹۰		
۷		۱۱۱۱۳۰۲۱	کارگاه مولد قدرت (۲)	۱	-	۹۰	۹۰	کارگاه مولد قدرت (۱)	
۸		۱۱۱۱۳۰۱۴	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		کارگاه سوخت‌رسانی (۱)
۹		۱۱۱۱۳۰۱۵	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	۱	-	۶۰	۶۰		تکنولوژی سوخت‌رسانی (۱)
۱۰		۱۱۱۱۳۰۱۷	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	۱	۳۰	-	۳۰		کارگاه شاسی و بدنه
۱۱		۱۱۱۱۳۰۰۵	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	۱	-	۹۰	۹۰		تکنولوژی شاسی و بدنه
۱۲		۱۱۱۱۳۰۲۲	کارآموزی (۱)	۲	-	۲۴۰	۲۴۰		
		جمع کل		۱۵	۱۵۰	۷۵۰	۹۰۰		

وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورایعالی برنامه‌ریزی

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۴				
۵				
۶				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی عمومی | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۲
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربالوازم نقشه‌کشی راداشته ولی می تواند ازروی جسم وتصویر مجسم سه نما ترسیم نماید ونمای مجهول اجسام رابدست آورد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۶۱		۱۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	قلمهای مرکب کاری را نام ببرد.	شناختی	دانش	۱۰-۲- لوازم مرکب کاری ،قلمهای راپید ،گرافوس ، ترلین ،...به طور مختصر			
۲۱۳۶۱		۱۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	انواع شابلون را معرفی نماید.	شناختی	دانش	۱۱-۲- انواع شابلون :دایره ، بیضی ، مبلمان حروف واعداد و...			
۲۱۳۶۱		۱۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	قلم اتود ، نقاله ، حروف برگردان ، سایه ها، اشکال رانام ببرد.	شناختی	دانش	۱۲-۲- سایر لوازم :اشل ، اتود ، نقاله ، انواع برگردانده برچسب مثل حروف برگردان سایه هاواشکال	۰/۳۰	۰/۳۰	۱
۲۱۳۶۲		۱۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	با وسائل اصلی نقشه‌کشی کارنماید.	روانی حرکتی	دقت	- روش به کاربردن وسایل اصلی نقشه‌کشی			
۲۱۳۶۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-انواع کاغذ رامشخص نماید.	شناختی	دانش	۱-۳- معرفی انواع کاغذ :سفید ،کالک پوستی ، شطرنجی			
۲۱۳۶۲		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	ابعادکاغذ نقشه‌کشی رامعرفی کند. کاغذ ها رابه اندازه های لازم برش دهد.	شناختی	دانش	۲-۳- معرفی ابعادکاغذ وجدول اندازه کاغذها ۳-۳- بریدن واندازه کردن کاغذ			
۲۱۳۶۲		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	کاغذها راباندازه لازم برش دهد.	شناختی	دانش	بریدن واندازه کردن کاغذ			
۲۱۳۶۲		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴-کاغذ رابه نحو مطلوب روی تخته رسم نصب نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۴- روش نصب کاغذ روی تخته رسم	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۳۰
۲۱۳۶۲		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵- خطوط استاندارد رانرسیم نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۵- خطوط استاندارد ISO	۰/۳۰	۳	۰/۳۰
۲۱۳۶۲		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	با استفاده از پرگار ، خط کش ، ومداد ترسیمات هندسی اساسی مانند(عمود منصف ، زاویه قائمه ، نیمساز زاویه ، ترسیم مثلث باداشتن سه ضلع ، دایره ای که از دونقطه می گذرد ، تقسیم پاره خط به قطعات متساوی چند ضلعی منتظم سه ، چهار ، پنج ،شش ، هشت ضلعی با استفاده از دایره محیطی را ترسیم کند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۵- ترسیم خطوط بااستفاده از وسایل این ترسیمات شامل موارد زیراست : ترسیم عمود منصف ، زاویه قائمه ، نیمساز زاویه ، ترسیم مثلث با داشتن سه ضلع ، ترسیم دایره ای که از دونقطه می گذرد ، تقسیم پاره خط به قطعات متساوی ، ترسیم چند ضلعی های منتظم با استفاده از دایره محیطی شامل سه ضلعی ، چهار ضلعی ، پنج ضلعی وشش ضلعی و هشت ضلعی			
۲۱۳۶۳		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۶- حروف واعداد را مطابق استاندارد ISO ترسیم نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶- معرفی حروف واعداد	۰/۳۰	۲/۳۰	۳

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۰۲

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربالوازم نقشه‌کشی راداشته ولی می تواند ازروی جسم وتصویر مجسم سه نما ترسیم نماید ونمای مجهول اجسام رابدست آورد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ویژ محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۶۰		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱- سیر تحول نقشه‌کشی را شرح دهد.	شناختی	دانش	۱-۱- مقدمه ، شامل تاریخچه و سیرتحول نقشه			
۲۱۳۶۰		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه فنی راتعریف نماید.	شناختی	درک وفهم	۱-۲- هدف و تعریف نقشه‌کشی	۱	۰/۳۰	۱/۳۰
۲۱۳۶۰		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	تفاوت نقشه فنی را با سایر نقشه مشخص کند.	شناختی	درک وفهم	۱-۳- تفاوت نقشه فنی باسایر تصاویر و ارزش صنعتی آن			
۲۱۳۶۰		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	نام انواع نقشه را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱-۴- معرفی انواع نقشه یعنی : یادست آزاد "اسکیچ" شماتیک "اختصاری" "هندسی" ، تک قطعه ، مرکب" باذکرنمونه"			
۲۱۳۶۰		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲- مفهوم استاندارد و لزوم آنرا درنقشه‌کشی شرح دهد.	شناختی	دانش	۲- وسایل نقشه‌کشی :			
۲۱۳۶۰		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	مشخصات تخته رسم را شرح دهد.	شناختی	دانش	۲-۱- استاندارد ولزوم آن درنقشه‌کشی			
۲۱۳۶۰		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	اندازه های مهم تخته رسم را ذکر کند.	شناختی	دانش	۲-۲- تخته رسم و مشخصات آن	۳	۱/۳۰	۴/۵
۲۱۳۶۰		۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰		شناختی	دانش	۲-۳- ابعاد معمول برای تخته ها			
۲۱۳۶۰		۰۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	خط کش T رابه درستی به کاربرد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۴- خطکش T			
۲۱۳۶۰		۰۵	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	با انواع گونیا کارکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۵- معرفی گونیای ۴۵ درجه و ۳۰ درجه و ۶۰ درجه			
۲۱۳۶۱		۰۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	با خط کش T وگونیا خطوط متعامد و متوازی راترسیم کند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۶-کار با خط کش T وگونیا و ترسیم خطوط متعامد ومتوازی			
۲۱۳۶۱		۰۷	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	با وسایل موجود در جعبه پرگار معمولی کارکند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۷- جعبه پرگار" با شرح مختصر لوازم داخل آن و کاربرد آنها"			
۲۱۳۶۱		۰۸	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	انواع مداد را به کاربرد.	روانی حرکتی	دقت	۲-۸- مداد			
۲۱۳۶۱		۰۹	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	از پاک کن ، سنباده ، نوارچسب استفاده کند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۹- پاک کن ، سنباده ، نوار چسب ...			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۳	تعداد واحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
پیش نیاز: ریاضی (۴)	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت کد: ۱
هم نیاز:	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۰	رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۱۰۵	گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنامی‌شود و سیستم عامل DOS را بکار می‌گیرد

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	بازه کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	ریوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۹۸		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مراحل نوشتن یک برنامه ساده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	مراحل نوشتن یک برنامه ساده			
۳۲۵۹۸		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم برنامه سازی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	مفهوم برنامه سازی			
۳۲۵۹۹		۰۳	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	الفبای زبا بیسیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	الفبای زبان بیسیک			
۳۲۵۹۹		۰۴	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	گرامر زبان بیسیک را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	گرامر زبان بیسیک			
۳۲۵۹۹		۰۵	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	دستورات متداول و ساده زبان بیسیک را به کار برد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورات متداول و ساده زبان بیسیک دستور جایگزینی دستور ورودی INPUT دستور خروجی PRINT دستور توقف END دستور توضیح REM دستورات شرطی دستور IF - THEN و IF THEN ELSE دستورات ایجاد حلقه تکرار FOR - TO - NEXT	۱۰	۴۵	۵۵
۳۲۶۰۰		۰۶	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	با دستورات ساده گرافیکی بیسیک کار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	گرافیک بیسیک دستورات ساده گرافیکی زبان بیسیک SCREEN P-SET LIHE CIRCLE DRAW COLOR			
۳۲۶۰۰		۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۶۰	۴۵	۱۰۵

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
				۱					
				۲					
				۳					
				۴					
				۵					
				۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی کد: ۱۱۱۱۳۰۲۳
پیش نیاز: ریاضی (۴) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۰
ساعات درنیمسال: ۱۰۵

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنامی‌شود و سیستم عامل DOS را بکار می‌گیرد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۹۶		۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	با دستورات متداول DOS کار کند.			دستورات متداول DOS دستور DIR، CLS، DATE، TIME، DISCCOPY ..... نمایش اطلاعات روی صفحه (TYPE) دستورات MD، CD، RD، دستورات فرمت کردن (FORHAT) ایجاد یک فایل متن نمایش فایل متن چاپ فایل متن دستور COPY دستور پاک کردن یک فایل			
۳۲۵۹۷		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	سیستم را مجدداً شروع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شروع مجدد سیستم			
۳۲۵۹۷		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	سیستم را خاموش کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	خاموش کردن سیستم برنامه سازی	۲۰		۲۰
۳۲۵۹۷		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	الگوریتم را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	الگوریتم چیست			
۳۲۵۹۷		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	حلقه تکرار را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	حلقه تکرار			
۳۲۵۹۸		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	چگونگی گویا کردن مراحل الگوریتم را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	چگونگی گویا کردن مراحل الگوریتم			
۳۲۵۹۸		۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	نمودار گردشی یا فلوچارت چند برنامه ساده را رسم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نمودار گردشی یا فلوچارت			
۳۲۵۹۸		۰۶	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	الگوریتم را تحلیل کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تحلیل الگوریتم			
۳۲۵۹۸		۰۷	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	الگوریتم را تعمیم دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تعمیم الگوریتم			
۳۲۵۹۸		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	زبانهای برنامه سازی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	برنامه نویسی به زبان بیسیک زبانهای برنامه سازی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۳
پیش نیاز: ریاضی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۰
ساعات درنیمسال: ۱۰۵

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنامی‌شود و سیستم عامل DOS را بکار می‌گیرد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	منطق	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۹۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	دستگاههای ورودی و خروجی و روش ارتباط آن باکامپیوتر را شرح دهد.			دستگاههای ورودی و خروجی و روش ارتباط آن باکامپیوتر	۲۰		۲۰
۳۲۵۹۵		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	روش و مراحل حل مسئله بوسیله کامپیوتر را تشریح کند.	شناختی	درک وفهم	روش و مراحل حل مسئله بوسیله کامپیوتر			
۳۲۵۹۵		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	سیستم عامل را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	سیستم عامل مفاهیم اولیه سیستم عامل تعریف سیستم عامل			
۳۲۵۹۵		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	وظایف سیستم عامل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظایف سیستم عامل سیستم عامل DOS			
۳۲۵۹۵		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	فایلهای دیسک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	فایلهای دیسک			
۳۲۵۹۵		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	نسخه های مختلف DOS را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	نسخه های مختلف DOS			
۳۲۵۹۶		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	کار با سیستم عامل DOS را شروع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شروع کار با DOS			
۳۲۵۹۶		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء سیستم عامل DOS را شرح دهد.	روانی حرکتی	درک وفهم	اجزاء سیستم عامل DOS			
۳۲۵۹۶		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	فایلها را نام گذاری کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نامگذاری فایلها			
۳۲۵۹۶		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	دیسک گردان را تغییر دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه تغییر دیسک گردان			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیوتر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیوتر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۳
پیش نیاز: ریاضی (۴) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۰
ساعات درنیمسال: ۱۰۵

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنامی‌شود و سیستم عامل DOS را بکار می‌گیرد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سنل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	ریوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۲۵۹۳		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	نقش کامپیوتر در جوامع امروزه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	مبانی کامپیوتر نقش کامپیوتر در جوامع امروزه			
۰۳۲۵۹۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	روشهای مختلف پردازش اطلاعات را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	روشهای مختلف پردازش اطلاعات			
۰۳۲۵۹۳		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	روش پردازش اطلاعات به وسیله انسان را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش پردازش اطلاعات به وسیله انسان			
۰۳۲۵۹۳		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مراحل پردازش اطلاعات را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	مراحل پردازش اطلاعات			
۰۳۲۵۹۳		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	نیازمندیهای انسان برای پردازش اطلاعات را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	نیازمندیهای انسان برای پردازش اطلاعات			
۰۳۲۵۹۳		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء با عناصر اصلی کامپیوتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	اجزاء یا عناصر اصلی کامپیوتر حافظه دستگاه محاسبه و منطق دستگاه کنترل دستگاههای ورودی و خروجی	۱۰		۱۰
۰۳۲۵۹۴		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	کامپیوتر و انسان را از لحاظ پردازش اطلاعات مقایسه کند.	شناختی	درک وفهم	مقایسه کامپیوتر و انسان از لحاظ پردازش اطلاعات			
۰۳۲۵۹۴		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم سخت افزار و نرم افزار را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	مفهوم سخت افزار و نرم افزار			
۰۳۲۵۹۴		۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم برنامه و دستورالعمل را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	مفهوم برنامه و دستورالعمل			
۰۳۲۵۹۴		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	روش نمایش اطلاعات در حافظه کامپیوتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش نمایش اطلاعات در حافظه کامپیوتر			
۰۳۲۵۹۴		۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	حافظه های کمکی یا جانبی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	حافظه های کمکی یا جانبی دسته بندی حافظه های کمکی روش نمایش اطلاعات در حافظه های کمکی			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خوداتکائی کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	واحد	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۱۰۱۲۶		۳۴	۷	۰۰	۰۰	۰۰	سوراخهای راه بدر در فلزات را با دقت ۰/۱+ـ میلی متر انجام می دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات				
۰۱۰۱۲۶		۳۵	۷	۰۰	۰۰	۰۰	لبه سوراخها را خزینه کاری می کند.	روانی حرکتی	دقت				
۰۱۰۱۲۷		۳۶	۷	۰۰	۰۰	۰۰	ابعاد سوراخ ایجاد شده را اندازه گیری می کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ایجاد سوراخهای راه بدر			
۰۱۰۱۲۷		۳۷	۷	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزرا و وسایل کار نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	نحوه اصلاح محور سوراخهای منحرف شده			
۰۱۰۱۲۷		۳۸	۷	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	معرفی مته خزینه پلیسه‌گیر روش خزینه کاری به منظور پلیسه‌گیری بررسی نکات ایمنی بررسی نکات ایمنی در سوراخکاری	۶	۱۶	۲۲
۰۱۰۱۲۸		۳۹	۷	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار محافظت و نگهداری می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش اندازه گیری و کنترل ابعاد زوایا و فرم قطعه سوهانکاری شده			
۰۱۰۱۲۸		۴۰	۷	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در سوهانکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزار کار	۷	۲۸	۳۵
۰۱۰۱۲۸		۴۹	۴۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰	۶۰	۹۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خودراتکاثی کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	ریوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۱۲۶		۲۴	۷	۰	۰	۰	مته مارپیچ مناسب برای سوراخکاری فلزات مختلف را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن	بررسی ماشین مته رومیزی و قسمت های مختلف آن			
۰۱۲۶		۲۵	۷	۰	۰	۰	وسیله بستن مناسب مته را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن	بررسی ماشین مته ستونی و قسمت های مختلف آن بررسی مته مارپیچی و انواع آن تشریح وسایل بستن مته			
۰۱۲۶		۲۶	۷	۰	۰	۰	وسیله بستن مناسب قطعه کار را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن	معرفی وسایل بستن قطعه کار			
۰۱۲۶		۲۷	۷	۰	۰	۰	مته را در ماشین مته می بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن و تنظیم مته تشریح مایع خنک کننده و وظایف آن			
۰۱۲۶		۲۸	۷	۰	۰	۰	قطعه کار را روی گیره ماشینی می بندد.	روانی حرکتی	دقت				
۰۱۲۶		۲۹	۷	۰	۰	۰	عده دوران مناسب برای سوراخکاری را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن				
۰۱۲۶		۳۰	۷	۰	۰	۰	مقدار پیشروی مناسب برای سوراخکاری را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن	بررسی سرعت برش در سوراخکاری تشریح جدول سرعت برش نحوه انتخاب سرعت برش			
۰۱۲۶		۳۱	۷	۰	۰	۰	عده دوران انتخابی را روی ماشین مته تنظیم می کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه انتخاب یا محاسبه عده دوران مته نحوه تنظیم عده دوران انتخابی روی ماشین			
۰۱۲۶		۳۲	۷	۰	۰	۰	مقدار پیشروی مناسب انتخابی را تنظیم می کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه تنظیم انتخاب مقدار پیشروی نحوه تنظیم مقدار پیشروی انتخابی			
۰۱۲۶		۳۳	۷	۰	۰	۰	مایع خنک کننده مناسب را انتخاب می کند.	روانی حرکتی					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خودا تکائی — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تعمیر	حرف	هدف	بازه‌کار	کار	سنل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۱۲۴		۱۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	تیغه اره مناسب برای بریدن فلزات مختلف را انتخاب می کند.	شناختی	کار بستن	معرفی تیغه اره و مشخصات آن			
۱۰۱۲۴		۱۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	تیغه اره را درکمان اره می بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	معرفی انواع تیغه اره از نظر جنس و تعداد دندانه			
۱۰۱۲۴		۱۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قطعات فلزی را با دقت ۱+ میلی متر می برد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بستن تیغه اره درکمان اره			
۱۰۱۲۴		۱۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	اندازه قطعات بریده شده راکنترل می کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ایستادن در پای گیره بمنظور اره کاری			
۱۰۱۲۴		۱۶	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش اره کاری فلزات			
۱۰۱۲۴		۱۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در اره کاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نگهداری از وسایل و ابزارکار معرفی نکات ایمنی در اره کاری	۳	۴	۷
۱۰۱۲۵		۱۸	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سوزن خط کشی را با زاویه مناسب تیز می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	راه اندازی ماشین سنگ سنباده رومیزی			
۱۰۱۲۵		۱۹	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سنبه نشان را با زاویه مناسب تیز می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	بررسی زاویه راس سوزن خط کشی			
۱۰۱۲۵		۲۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	مته مارپیچی را به منظور سوراخکاری مواد مختلف تیز می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	بررسی زاویه راس سنبه نشان			
۱۰۱۲۵		۲۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	از وسایل و ابزارکار محافظت می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی لبه های برنده و زوایی تشکیل دهنده آن ها در مته مارپیچی			
۱۰۱۲۵		۲۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در تیزکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش تیزکاری سوزن خط کشی روش تیزکاری سنبه نشان روش تیزکاری مته مارپیچی نگهداری از وسایل و ابزارکار معرفی نکات ایمنی در موقع کار با سنگ سنباده	۳	۴	۷
۱۰۱۲۶		۲۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف ماشین مته را نام می برد.	شناختی	دانش	تعریف سوراخکاری و استفاده از سوراخ در قطعات مختلف			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویو	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویو
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خودرو اتکائی | کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

مدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کلو	سطل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۱۲۲		۰۴	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	از وسایل و ابزارکار حفاظت و نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل خط کشی			
۱۰۱۲۲		۰۵	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در خط کشی را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	معرفی رعایت نکات ایمنی در خط کشی	۳	۴	۷
۱۰۱۲۳		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم سوهانکاری را بیان می کند.	شناختی	درک وفهم	تعریف سوهانکاری و موارد استفاده از آن			
۱۰۱۲۳		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	موارد استفاده سوهانکاری را شرح می دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی سوهان و قسمت های مختلف آن			
۱۰۱۲۳		۰۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف سوهان را شرح می دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی انواع آج سوهان			
۱۰۱۲۳		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سوهان مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	معرفی انواع فرم سوهان			
۱۰۱۲۳		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	گیره و میزکار مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	معرفی اندازه های سوهان			
۱۰۱۲۳		۰۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سطوح تخت را سوهانکاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	معرفی میزکار و مشخصات فنی			
۱۰۱۲۳		۰۶	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سطوح موازی هم را با دقت ۰/۱ میلی متر سوهانکاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	معرفی گیره موازی			
۱۰۱۲۳		۰۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سطوح عمود برهم را با ۰/۱ میلی متر سوهانکاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	اصول انتخاب ارتفاع گیره در سوهانکاری روش سوهانکاری سطوح تخت، موازی و عمودبرهم معرفی گیره کج			
۱۰۱۲۳		۰۸	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سطوح زاویه دار را سوهانکاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوهانکاری سطوح زاویه دار			
۱۰۱۲۳		۰۹	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	سطوح قوس دار را سوهان کاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوهانکاری سطوح قوس دار			
۱۰۱۲۳		۱۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	ابعاد زوایا و فرم قطعه سوهانکاری شده راکنترل می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات				
۱۰۱۲۴		۱۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف کمان اره دستی را شرح می دهد.	شناختی	دانش	معرفی کمان اره دستی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خوداتکائی — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	حرف	هدف	بارکار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۱۲۱		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	از کلیس حفاظت و نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	روش اندازه گیری با کلیس حفاظت و نگهداری از کلیس			
۱۰۱۲۱		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف زاویه یاب ساده را شرح می دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی زاویه یاب ساده و قسمت های مختلف آن			
۱۰۱۲۱		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	به کمک زاویه یاب مقدار زوایا را اندازه می گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری زوایا به کمک زاویه یاب ساده			
۱۰۱۲۱		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	از زاویه یاب حفاظت و نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از زاویه یاب			
۱۰۱۲۱		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	مورد استفاده خط کش و گونیای مویی را بیان می کند.	شناختی	کار بستن	تعریف فرم قطعات " مستقیمی ، تعامد ، موازی "			
۱۰۱۲۱		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	مورد استفاده شابلون قوس را شرح می دهد.	شناختی	کار بستن	معرفی خط کش و گونیای مویی			
۱۰۱۲۱		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	فرم قطعات را به کمک خط کش ، گونیای مویی و شابلون قوس کنترل می کند.	روانی حرکتی	دقت	معرفی شابلون قوس روش کنترل فرم قطعات			
۱۰۱۲۱		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	از وسایل و ابزارکار حفاظت و نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزارکار	۸	۴	۱۲
۱۰۱۲۲		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم خط کش را بیان می کند.	شناختی	درک وفهم	تعریف خط کشی			
۱۰۱۲۲		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	وسایل خط کشی را معرفی می کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی وسایل خط کشی شامل : سوزن خط کشی ، سنبه نشان ، گونیای لبه دار خط کش ، چکش ، میز خط کشی ، پرگار فلزی			
۱۰۱۲۲		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	اندازه نقشه را روی نقشه کار منتقل می نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	معرفی مواد برای اندود کردن سطح مورد خط کشی روش اندود کردن سطح مورد خط کشی			
۱۰۱۲۲		۰۳	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	تقاطع خطوط را سنبه می زند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش انتقال اندازه از نقشه به قطعه کار روش سنبه نشان زدن			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه خودرو اتکائی — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کلاس	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۱۲۰		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم اندازه‌گیری را بیان می‌کند.	شناختی	درک وفهم	مفهوم اندازه‌گیری			
۱۰۱۲۰		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	واحد اندازه‌گیری در سیستم متریک را تعریف می‌کند.	شناختی	درک وفهم	بررسی سیستم های اندازه‌گیری			
۱۰۱۲۰		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء و اضعاف متر را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	تعریف متر			
۱۰۱۲۰		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	واحد اندازه‌گیری در سیستم اینچ را تعریف می‌کند.	شناختی	درک وفهم	بررسی اجزاء			
۱۰۱۲۰		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء و اضعاف فوت را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی اجزاء و اضعاف فوت			
۱۰۱۲۰		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	دقت اندازه‌گیری با متر نواری را بیان می‌کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی متر نواری			
۱۰۱۲۰		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	طول قطعات را با متر نواری اندازه می‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری با متر نواری			
۱۰۱۲۰		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	از متر نواری حفاظت و نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری متر نواری			
۱۰۱۲۰		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	دقت اندازه‌گیری با خط کش فلزی را بیان می‌کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی خط کش فلزی			
۱۰۱۲۰		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	طول قطعات را با خط کش فلزی اندازه می‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری با خط کش فلزی			
۱۰۱۲۰		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	از خط کش فلزی حفاظت و نگهداری می‌کند.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری خط کش فلزی			
۱۰۱۲۱		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف کلیس را معرفی می‌کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی کلیس و قسمت های مختلف آن			
۱۰۱۲۱		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	ورنیه کلیس ۱/۲۰ میلی متر را شرح می دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	معرفی ورنیه ۱/۲۰ میلی متر			
۱۰۱۲۱		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	به کمک کلیس ابعاد قطعات را اندازه می‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش خواندن کسری از میلی متر به کمک ورنیه			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: آشنائی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۱	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
پیش نیاز:	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت — کد: ۱
هم نیاز:	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	گروه: مکانیک — کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۴	رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۰۶۰	گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعداد، توانایی و علایق فرد آشنا می‌شود و برای زندگی تحصیلی ـ شغلی خود برنامه ریزی می‌کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سلول	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۰۳۴		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	ویژگیهای برنامه آموزشی و درسی را توضیح دهد.	شناختی	دانش	۴- ویژگیهای برنامه آموزشی و درسی	۴		۴
۱۰۰۳۴		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	ویژگیهای رشته های مختلف نظام آموزشی را توضیح دهد و رشته مورد علاقه خود را انتخاب کند.	عاطفی	دریافت	۵- معرفی رشته های مختلف نظام جدید آموزشی الف - شاخه آموزش متوسطه نظری ب - شاخه آموزش متوسطه فنی و حرفه ای ج - شاخه آموزش کار دانش د- معرفی زمینه ها - در رشته های فنی و حرفه ای	۸		۸
۱۰۰۳۵		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	پس از آشنایی چگونگی انتخاب شغل عوامل موثر در انتخاب شغل را نام به برد.	شناختی	دانش	فصل پنجم - انتخاب شغل و مشکلات آن ۱- انتخاب شغل ۲- عوامل موثر بر انتخاب شغل ۳- مشکلات انتخاب شغل	۸		۸
۱۰۰۳۵		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	نسبت به اهمیت انتخاب شغل آگاهی نشان داده و مشکلات انتخاب شغل را توصیه کند	عاطفی	دریافت				
۱۰۰۳۵		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	پس از آشنایی با نقش برنامه ریزی منظم در حل مسائل مطابق توانائیها، علایق، استعدادها و اعتقادات خود برنامه ای برای زندگی تحصیلی و شغلی خود تدوین کند.	عاطفی	سازمانبندی	فصل ششم - برنامه ریزی تحصیلی - شغلی ۱- اهمیت و لزوم برنامه ریزی تحصیلی و شغلی ۲- نقش تحصیل در زندگی انسان ۳- مراحل و گامهای مهم در برنامه ریزی تحصیلی ۴- مراحل و گامهای مهم در برنامه ریزی شغلی	۱۶		۱۶
۱۰۰۳۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۶۰		۶۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۲					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: آشنائی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۱
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعداد، توانایی و علایق فرد آشنا می‌شود و برای زندگی تحصیلی ـ شغلی خود برنامه ریزی می‌کند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۰۰۳۳		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	راهنمایی را تعریف کند و انواع آن را نام برد.	شناختی	دانش	فصل اول - راهنمایی تحصیلی شغلی ۱- تعریف راهنمایی ۲- راهنمایی تحصیلی ۳- راهنمایی شغلی	۴		۴
۱۰۰۳۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	رابطه بین راهنمایی تحصیلی و شغلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴- رابطه راهنمایی تحصیلی - شغلی	۴		۴
۱۰۰۳۳		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	کار و شغل را تعریف کند و تفاوت بین آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم				
۱۰۰۳۳		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	نسبت به اهمیت کارکردن آگاهی نشان دهد و دلایل کارکردن را نام به برد.	عاطفی	دریافت	فصل دوم - کار ۱- تعریف کار ۲- تعریف شغل	۴		۴
۱۰۰۳۳		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	نسبت به اهمیت تصمیم گیری در زندگی آگاهی نشان‌دهد و فرآیند تصمیم گیری را توصیف کند	عاطفی	دریافت	۳- اهمیت کارکردن ۴- دلایل کارکردن	۴		۴
۱۰۰۳۳		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	راه حلهای منطقی را تعریف کند و انواع تصمیم گیریها را نام برد.	شناختی	دانش	فصل سوم - تصمیم گیری ۱- کمک رسانی و راهنمایی ۲- فرایند تصمیم گیری ۳- راه حلهای منطقی	۴		۴
۱۰۰۳۳		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	نسبت به اهمیت اجرای تصمیم در زندگی آگاهی نشان دادن انواع تصمیم گیری ها را نام ببرد.	عاطفی	دریافت	۴- اجرای تصمیم - الف تصمیم گیری ذهنی ب - تصمیم گیری عملی ۵- انواع موفقیت			
۱۰۰۳۳		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	نسبت به اهمیت یادگیری و آموزش متوسطه آگاهی نشان داده و عوامل موثر بر انتخاب رشته تحصیلی را نام به برد.	عاطفی	دریافت	فصل چهارم - معرفی رشته های تحصیلی ۱- اهمیت آموزش متوسطه ۲- عوامل موثر بر انتخاب رشته تحصیلی ۳- مشخصات و مزایای آموزش متوسطه	۴		۴

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

فصل سوم :

اهداف کلی دروس

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم:
تاریخ تهیه
صفحه ... از ...

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
رشته:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:	مکانیک خودرو	کد: ۱

عنوان گروه‌بندی: دروس تخصصی دو ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	نشر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در ترم: نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز
۱۵		۱۱۱۱۳۱۱۴	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۴		
۱۶		۱۱۱۱۳۱۴۱	کارآموزی (۲)	۲	-	۲۴۰	۲۴۰		
			جمع کل	۳۲	۲۵۵	۱۰۲۲	۱۲۱۷		

تغییرات (تجدیدنظر شده) انجام شده (شامل تجدید نظر آخر)

۱
۲
۳

۲
۵
۶

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

رشته	فنی و حرفه‌ای	کد ۱
زمینه	صنعت	کد ۱
گروه	مکانیک	کد ۱۱
رشته	مکانیک خودرو	کد ۳
گرایش	مکانیک خودرو	کد ۱

عنوان دوره: دروس تخصصی دو ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	کد درس	عنوان درس	تعداد ساعات در هفته				عنوان درس	پیش‌نیاز
۰۱	۱۱۱۱۳۱۳۱	کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک	۲		۱۰۲	۱۰۲	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	
۰۲	۱۱۱۱۳۱۰۷	تکنولوژی سوخت رسانی (۲)	۲	۳۴		۳۴	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	
۰۳	۱۱۱۱۳۱۳۰	کارگاه سوخت رسانی (۲)	۲		۱۰۲	۱۰۲	تکنولوژی کارگاه سوخت رسانی تزریقی (۱)	تکنولوژی سوخت رسانی (۲)
۰۴	۱۱۱۱۳۱۰۵	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	۲	۳۴		۳۴	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	
۰۵	۱۱۱۱۳۱۱۸	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	۲		۱۰۲	۱۰۲	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)
۰۶	۱۱۱۱۳۱۲۶	تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو	۲	۳۴		۳۴	فیزیک (۲)	
۰۷	۱۱۱۱۳۱۱۱	کارگاه دستگاه های الکتریکی خودرو	۲		۱۰۲	۱۰۲		تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو
۰۸	۱۱۱۱۳۱۱۳	رسم فنی (۴)	۲	۱۷	۵۱	۶۸	رسم فنی (۳)	
۰۹	۱۱۱۱۳۱۲۲	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)	۲	۳۴		۳۴	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	
۱۰	۱۱۱۱۳۱۲۴	کارگاه شاسی و بدنه (۲)	۲		۱۰۲	۱۰۲	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)
۱۱	۱۱۱۱۳۱۲۱	کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو	۱		۶۸	۶۸	کلیه کارگاهها	
۱۲	۱۱۱۱۳۱۰۹	تکنولوژی مولد قدرت (۲)	۳	۵۱		۵۱	تکنولوژی مولد قدرت (۱)	
۱۳	۱۱۱۱۳۱۱۲	کارگاه مولد قدرت (۳)	۲		۱۰۲	۱۰۲	کارگاه مولد قدرت (۲)	تکنولوژی مولد قدرت (۲)
۱۴	۱۱۱۱۳۱۱۹	نقشه کشی باکامپیوتر	۲	۱۷	۵۱	۶۸	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	
		جمع کل						

۱	
۲	
۳	

۵
۶

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

رشته	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه	صنعت	کد: ۱
گروه	مکانیک	کد: ۱۱
رشته	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش	مکانیک خودرو	کد: ۱

عنوان گرایش: دروس اصلی دو ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در هفته				پیش‌نیاز
۱	۱۱۱۱۳۱۲۹	زبان فنی	۲	۳۴	-	۳۴	زبان خارجی	
۲	۱۱۱۱۳۱۰۸	استاتیک	۳	۵۱	-	۵۱	فیزیک مکانیک	
۳	۱۱۱۱۳۱۱۶	مقاومت مصالح	۲	۳۴	-	۳۴	استاتیک	
۴	۱۱۱۱۳۱۳۹	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۱	-	۳۴	۳۴		مقاومت مصالح
۵	۱۱۱۱۳۱۳۲	ترمودینامیک	۲	۳۴	-	۳۴	فیزیک حرارت	
۶	۱۱۱۱۳۱۳۳	آزمایشگاه ترمودینامیک	۱	-	۳۴	۳۴	فیزیک حرارت	ترمودینامیک
۷	۱۱۱۱۳۱۲۳	اجزاء ماشین (۲)	۳	۵۱	-	۵۱	اجزاء ماشین (۱) مقاومت مصالح	
۸	۱۱۱۱۳۱۳۸	مکانیک سیالات	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۷)	
۹	۱۱۱۱۳۱۲۸	هیدرولیک و پنومانیک	۲	۳۴	-	۳۴		
۱۰	۱۱۱۱۳۱۳۴	آزمایشگاه هیدرولیک و پنومانیک	۱	-	۳۴	۳۴		هیدرولیک و پنومانیک
		جمع کل	۱۹	۲۷۲	۱۰۲	۳۷۲		

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

شاخه	فنی و حرفه‌ای	کد ۱۰
رشته	صنعت	کد ۱
گروه	مکانیک	کد ۱۱
رشته	مکانیک خودرو	کد ۳
گرایش	مکانیک خودرو	کد ۱۰

دروس پایه دو ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات در هفته		ساعات در ترم		
۱	۱۱۱۱۳۱۰۳	ریاضی (۶)	۳	۵۱	-	۵۱	ریاضی (۵)	
۲	۱۱۱۱۳۱۳۷	ریاضی (۷)	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۶)	
۳	۱۱۱۱۳۱۰۶	فیزیک مکانیکی	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۶)	
۴	۱۱۱۱۳۱۱۷	فیزیک حرارت	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۶)	
۵	۱۱۱۱۳۱۲۰	آزمایشگاه فیزیک حرارت	۱		۳۴	۳۴	فیزیک حرارت	
		جمع کل	۱۰	۱۵۳	۳۴	۱۸۷		

۱
۲
۳
۴
۵
۶

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:	مکانیک خودرو	کد: ۱

دروس عمومی دو ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک پایه

			ساعات در ترم				
۱	.....	زبان فارسی	۱	۵۱		۵۱	
۲	.....	تربیت بدنی	۱		۳۲	۳۴	
۳	.....	زبان خارجی	۱	۵۱		۵۱	زبان خارجی (۱)
۴	.....	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۴		۳۴	
۵	.....	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۴		۳۴	
		جمع کل	۱۱	۱۷۰	۳۲	۲۰۴	

۱
۲
۳

۴
۵
۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۴
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۳.
ساعات در هفته: ۲.
ساعات درنیمسال: ۳۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: .

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۲۲۳		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	تعریف اجزاء ماشین را بیان کند.	شناختی	دانش	۱- تعریف اجزاء ماشین و طبقه بندی آنها			
۲۱۲۲۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-انواع اتصالات را نام برده و تعریف نماید.	شناختی	دانش	۱- اتصالات ۱-۱-اتصال دائم ۲-۱-اتصال نیمه موقت ۳-۱- اتصال موقت			
۲۱۲۲۳		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۱-۱- جوشکاری را تعریف کرده و از انواع آن جوش (فشاری، ذوبی، ترمیت) را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۱-۱- جوشکاری الف - جوش فشاری ب - جوش ذوبی ج - جوش ترمیت			
۲۱۲۲۳		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۱-۱- لحیم کاری را به عنوان یکی از روشهای اتصال دائم توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	۲-۱-۱- لحیم کاری			
۲۱۲۲۳		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱-۱- روش چسباندن را تشریح کند.	شناختی	درک وفهم	۳-۱-۱- چسباندن	۳		۳
۲۱۲۲۴		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۲-۱- پرچ کاری را تعریف کرده و عمل پرچ کاری، انواع میخ پرچ، انواع اتصالات و خطاهای احتمالی را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-۲-۱- پرچ کاری الف - تعریف و عمل پرچ کاری ب - انواع میخ پرچها ج - انواع اتصالات پرچ کاری د - خطاهای پرچ کاری	۲		۲
۲۱۲۲۴		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۳-۱- پیچ را تعریف کرده و انواع آنرا همراه جداول مربوطه شرح داده و کاربردشان را تشریح کند.	شناختی	درک وفهم	۱-۳-۱- پیچ ها الف - تعریف پیچ و معرفی قسمت های مختلف آن ب - معرفی انواع پیچ ها a: پیچ های متریک b: پیچ های اینچی c: پیچ های لوله‌ای اینچی D: پیچ های ذوزنقه ای E: پیچ های اره‌ای g: پیچ های مخصوص ج - پیچهای حرکتی د - جنس پیچها			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: شناخت مواد صنعتی کد: ۱۱۱۱۳۰۰۱

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۲

ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: آشناشدن دانش آموزان با انواع مواد مورد استفاده عمومی درصنعت

ردیف	تغییر	حوزه هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۱۳۷۵		۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	کاربرد رنگها را توضیح بدهد.	شناختی	درک وفهم	کاربرد رنگها - ماده اصلی تشکیل دهنده رنگها - روغن بزرگ - روغن کرچک - روغن جلا ،تینر یا رقیق کننده ها اسکانیوها - مواد نرم کننده - مواد رنگی رنگ های فرمزسرب باسرنج - خواص رنگها قدرت پوشش رنگها - پوسته شدن			
۰۱۳۷۵		۰۲	۱۰	۰۰	۰۰				رنگ رنگهای آبی (امولوسیون) - رنگ های ویژه (نسوز - ضدآب - ضد حشره)			
۰۱۳۷۵		۰۳	۱۰	۰۰	۰۰	انواع روشهای پوشش دادن فلزات را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با روش پوشش دادن فلزات - حمام دادن به حالت گرم یا قلع			
۰۱۳۷۵		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	انواع عایق های حرارتی را بیان کند.	شناختی	دانش	۱۱- عایق ها	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۱۳۷۵		۰۱	۱۱	۰۰	۰۰	کاربرد عایق ها را در موارد مختلف بیان کند.	شناختی	دانش	انواع عایق ها وعایق های حرارتی آلی و معدنی (فیبرهای چوبی - پشم شیشه اسفنج شیشه ای)	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۱۳۷۶		۰۲	۱۱	۰۰	۰۰	انواع عایق های الکتریکی راتعریف وکاربرد هرکدام رابیان کند.	شناختی	دانش	عایق های الکتریکی - مقاومت الکتریکی مقاومت مخصوص - عایق های گازی - عایق های مایع - روغنهای مصنوعی - عایق های جامد - الیاف معدنی - الیاف شیشه ای - میکا شیشه - چینی - آلومین - سرامیک خازن ها -			
۰۱۳۷۶		۰۳	۱۱	۰۰	۰۰	خوردگی فلزات رابیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با انواع خوردگی فلزات			
۰۱۳۷۶		۰۴	۱۱	۰۰	۰۰	محیط های خورنده رامشخص کند.	شناختی	دانش	آشنایی با محیط های مختلف به لحاظ تاثیرات درخوردگی			
۰۱۳۷۶		۰۵	۱۱	۰۰	۰۰	انواع خسارات ناشی از خوردگی رابیان کند	شناختی	دانش	آشنایی با تاثیرات خوردگی درتخریب قطعات ووسایل درمحیط کار	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۱۳۷۶		۰۰	۹۹	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: شناخت مواد صنعتی — کد: ۱۱۱۱۳۰۰۱

پیش نیاز: — کد:

هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۱ | نوع واحد: نظری | نیمسال پیشنهادی: ۰۳ | ساعات در هفته: ۰۲ | ساعات در نیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: — کد: ۰

هدف کلی: آشناشدن دانش آموزان با انواع مواد مورد استفاده عمومی درصنعت

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کلی	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۷۱		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	عمل احتراق را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شرایط لازم برای احتراق و چگونگی انجام عمل احتراق - دمای احتراق	/۳۰		/۳۰
۲۱۳۷۲		۰۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	چگونگی تولید شعله را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی شعله - نواحی موجود در شعله - شعله ثابت - شعله انفجاری - سرعت انتشار شعله.	/۳۰		/۳۰
۲۱۳۷۳		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	عمل انفجار و حد انفجار یااشتعال جسم سوختنی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تعریف انفجار و فرق آن با اشتعال - قابلیت اشتعال	/۳۰		/۳۰
۲۱۳۷۳		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	خواص سوختها را بیان کند.	شناختی	دانش	ترکیب سوختها - تعریف ارزش گرمادهی سوختها تعریف رطوبت سوختها تعریف خاکستر سوختها و مواد تشکیل دهنده آن - اثر گوگرد در سوختها - معرفی مواد قرار در سوختها و چگونگی درست شدن کک در اثرحرارت دادن سوختها.	۲		۲
۲۱۳۷۳		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	مواد پلاستیکی را و انواع آن را نام ببرد.	شناختی	دانش	۸- پلاستیک ها	۱		۱
۲۱۳۷۴		۰۱	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰				با پاره ای از مواد طبیعی و نقش پلاستیک در صنعت - تعریف ترموپلاست و ترموست (حرارتی و شیمیایی)			
۲۱۳۷۴		۰۱	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	موارد استفاده از پلاستیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	پلاستیک ها- چگونگی پیدایش پلاستیک و معرفی تاریخچه ساخت مواد پلاستیکی - مزیت پلاستیک ها در جایگزینی	۱		۱
۲۱۳۷۴		۰۲	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	انواع قالب گیری پلاستیک ها را توضیح بدهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی انواع مواد اولیه پلاستیک ها - مواد افزودنی به پلاستیک های خام جهت تغییر خواص آنها (موادپرکننده - مواد نرم کننده مواد رنگی)	۱		۱
۲۱۳۷۴		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	روغن های صنعتی را معرفی کند.	شناختی	دانش	۹- روغن های صنعتی معرفی روغن های صنعتی و کاربرد آن و روغنهای جامد و خواص هر کدام.	/۳۰		۱/۳۰
۲۱۳۷۴		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	رنگ های مختلف و مواد تشکیل دهنده آنها را شرح دهد	شناختی	درک وفهم	۱۰- رنگها	/۳۰		۱/۳۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: شناخت مواد صنعتی کد: ۱۱۱۱۳۰۰۱

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۲

ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: آشناشدن دانش آموزان با انواع مواد مورد استفاده عمومی درصنعت

ردیف	تغییر	جزء هدف	بلوکر	کلر	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۱۳۶۹		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	خواص فیزیکی اجسام را تعریف کند.	شناختی	دانش	۳- خواص فیزیکی اجسام قابلیت هدایت حرارت - قابلیت هدایت الکتریسیته - نقطه ذوب - استحکام سختی - الاستیسیته وجرم مخصوص عناصر	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۲۱۳۶۹		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	تقسیم بندی مواد را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴- تقسیم بندی مواد	۱		۱
۰۲۱۳۶۹		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	فلزات آهنی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵- فلزات آهنی شناخت آهن - فولاد - چدن و خواص هرکدام وکاربرد آن در صنعت و طرز تهیه آهن خام - ترکیبات سنگ آهن و چگونگی آماده سازی آن برای تهیه آهن فعل وانفعالات داخل کوره بلند- آهن خام سفید و خاکستری.	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۲۱۳۷۰		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	روش های تولید آهن خام راتوضیح بدهد.	شناختی	درک وفهم	روش تهیه آهن خام با روش احیاء مستقیم فولاد وچدن - تولید چدن	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۲۱۳۷۰		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	انواع چدنهارانعریف کند.	شناختی	دانش	چدن خاکستری باگرافیت لایه ای - چدن خاکستری باگرافیت کروی - چدن چکش خوار (مالیبل) چدن مخصوص	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۲۱۳۷۰		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	روش های تولید فولاد از آهن خام را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش تولید فولاد از آهن خام روش توماس - بسمر - روش زیمنس مارتین روش LD - کوره قوس الکتریکی.	۳		۳
۰۲۱۳۷۰		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	تاثیر عناصر درفولادهارا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	تاثیر عناصر درفولادها فرم دادن فولادها و چدنها (ریخته گری)	۱		۱
۰۲۱۳۷۰		۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	روش های فرم دادن فولادهاوچدنها راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	فرم دادن فولادها وچدنها (ریخته گری)			
۰۲۱۳۷۱		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	فلزات غیر آهنی راتعریف کند.	شناختی	دانش	۶- فلزات غیر آهنی آلومینیوم - مس - روی - نقره - پلاتین - نیکل - تنگستن - میولیبدن - کبالت - قلع - جیوه - منیزیم	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۲۱۳۷۱		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	سوخت های صنعتی رانعریف کند.	شناختی	دانش	۷- سوخت های صنعتی معرفی سوخت های صنعتی (جامد- مایع گاز) و نوع طبیعی یامصنوعی آنها.	۰/۳۰		۰/۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۱۳۹۱		۰۳	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	ابزارهای دستی را با روش صحیح بکار برد .	روانی حرکتی	دقت	شرح ابزارهای دستی - قلم - قیچی - چکش روش به کارگیری ابزارهای دستی خمکاری			
۰۲۱۳۹۱		۰۴	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند .	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات حفاظتی در مونتاژکاری			
۰۲۱۳۹۱		۰۵	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در مونتاژکاری	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات ایمنی در مونتاژکاری	۲	۴	۶
۰۲۱۳۹۱		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰	۹۰	۱۲۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

تظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۸

ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۹۰		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹- مشخصات مهره های اتصال را شرح دهد.	شناختی	دانش	بررسی مشخصات مهره های اتصال "قطر خارجی داخلی ،گام ،عمق و دندانه و...	۲	۴	۶
۲۱۳۹۰		۰۱	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	قطر سوراخ جهت فلاویزکاری را انتخاب نماید.	شناختی	کاربستن	تشریح جدول پیچ ها و نحوه انتخاب قطر سوراخ			
۲۱۳۹۰		۰۲	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	فلاویز مناسب جهت فلاویزکاری را انتخاب نماید.	شناختی	درک وفهم	معرفی فلاویز و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۹۰		۰۳	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	دسته فلاویز مناسب جهت فلاویز را انتخاب کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی دسته فلاویز و نحوه انتخاب آن			
۲۱۳۹۰		۰۴	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	مایع خنک کاری مناسب جهت فلاویزکاری را انتخاب نماید	شناختی	درک وفهم	معرفی مایع خنک کننده برای فلزات مختلف			
۲۱۳۹۰		۰۵	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	روی قطعه کار سوراخ مناسب جهت فلاویزکاری ایجاد کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی مته خزینه جهت ایجاد خزینه سوراخ			
۲۱۳۹۰		۰۶	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف فلاویز را معرفی نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خزینه کاری سوراخ			
۲۱۳۹۰		۰۷	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	عمل فلاویزکاری را انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش فلاویزکاری سوراخ			
۲۱۳۹۰		۰۸	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	صحت ابعاد مهره راکنترل نماید.	روانی حرکتی	دقت	معرفی فرمان کنترل مهره			
۲۱۳۹۱		۰۹	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند.	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات حفاظتی			
۲۱۳۹۱		۱۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در فلاویزکاری را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات ایمنی	۲	۴	۶
۲۱۳۹۱		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	وسیله مونتاژ قطعات ساده و مکانیکی را معرفی کند.	شناختی	کاربرد	معرفی وسایل مونتاژ			
۲۱۳۹۱		۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	قطعات ساخته شده را طبق نقشه مونتاژ کند.	روانی حرکتی	دقت	روش مونتاژ قطعات مکانیکی برچ کاری			
۲۱۳۹۱		۰۲	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	عمل کرد صحیح قطعه مونتاژی راکنترل کند.	روانی حرکتی	دقت	روش کنترل قطعه ساخته شده			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بمونو	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بمونو
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: رسم فنی عمومی — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	منزل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۸۸		۰۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند.	عاطفی	ارزش گذاری				
۲۱۳۸۸		۰۸	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در خزینه کاری را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات ایمنی در خزینه کاری	۲	۲	۴
۲۱۳۸۸		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸- پیچ های اتصال در سیستم متریک و اینچ را معرفی کند .	شناختی	دانش	بررسی پیچ اتصال و انواع آن			
۲۱۳۸۸		۰۱	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	مشخصات پیچ اتصال را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	تشریح قسمت های مختلف پیچ های اتصال			
۲۱۳۸۸		۰۲	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	حدیده مناسب جهت ساخت پیچ را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	بررسی اندازه میله جهت حدیده کاری			
۲۱۳۸۸		۰۳	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	قطرمیله را جهت حدیده کاری آماده کند.	روانی حرکتی	دقت	بررسی علائم اختصاری پیچ های اتصال			
۲۱۳۸۸		۰۴	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	حدیده را جهت انجام حدیده کاری آماده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	معرفی حدیده و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۸۹		۰۵	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	مایع خنک کاری مناسب جهت حدیده کاری را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	معرفی دسته حدیده			
۲۱۳۸۹		۰۶	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	روی میله عمل حدیده کاری را انجام دهد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	نحوه آماده سازی حدیده برای پیچ بری			
۲۱۳۸۹		۰۷	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	صحت ابعاد پیچ را کنترل کند .	روانی حرکتی	دقت	تشریح حدیده های درز دار			
۲۱۳۸۹		۰۸	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری می کند .	عاطفی	ارزش گذاری	تشریح حدیده‌های شش گوش			
۲۱۳۸۹		۰۹	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در حدیده کاری را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	معرفی فرمان کنترل پیچ روش حدیده کاری میله معرفی مایع خنک کننده برای حدیده کاری مواد مختلف - روش حفاظت و نگهداری از حدیده بررسی نکات ایمنی در حدیده کاری			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۸

ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۱۳۸۶		۱۲	۰۶	۰۰	۰۰	سوراخهای راه بدر از فلزات را بادقت ۰/۱+ و ۰/۱- میلی متر انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	نحوه انتخاب مقدار پیشروی			
۰۱۳۸۷		۱۳	۰۶	۰۰	۰۰	لبه سوراخها را خزینه کاری کند.	روانی حرکتی	دقت	نحوه تنظیم مقدار پیشروی انتخابی			
۰۱۳۸۷		۱۴	۰۶	۰۰	۰۰	ابعاد سوراخ ایجاد شده را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ایجاد سوراخهای راه بدر			
۰۱۳۸۷		۱۵	۰۶	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	نحوه اصلاح محور سوراخهای منحرف شده			
۰۱۳۸۷		۱۶	۰۶	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	بررسی نکات حفاظتی بررسی نکات ایمنی در سوراخکاری	۶	۸	۱۴
۰۱۳۸۷		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۷- مته خزینه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کار بستن	بررسی مفهوم و مورد استفاده خزینه کاری تشریح قسمت های مختلف مته خزینه پلیه گیر تشریح قسمت های مختلف مته خزینه برای ایجاد جای پیچ ها			
۰۱۳۸۷		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	عده دوران مناسب برای خزینه کاری را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	تشریح جدول سرعت برش در خزینه کاری			
۰۱۳۸۷		۰۲	۰۸	۰۰	۰۰	عده دوران انتخابی را روی ماشین مته تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	نحوه تنظیم عده دوران روی ماشین مته			
۰۱۳۸۷		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	مایع خنک کننده مناسب را انتخاب می کند.	شناختی	کاربرد	تشریح مایع خنک کننده و وظایف آن			
۰۱۳۸۸		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	سوراخها را به منظور پلیسه گیری خزینه کاری می کند.	روانی حرکتی	دقت	بررسی روش خزینه کاری به منظور پلیسه گیری			
۰۱۳۸۸		۰۵	۰۷	۰۰	۰۰	جای سرپیچ ها را بادقت ۰/۵+ و ۰/۵- میلی متر خزینه کاری کنند	روانی حرکتی	دقت	بررسی روش ایجاد جای سرپیچ ها			
۰۱۳۸۸		۰۶	۰۷	۰۰	۰۰	ابعاد خزینه ایجاد شده را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	بررسی نکات حفاظتی			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: رسم فنی عمومی — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۸۵		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	از وسایل و ابزارکار محافظت نماید .	عاطفی	ارزش گذاری	نگهداری از وسایل و ابزارکار			
۲۱۳۸۵		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در تیزکاری را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	معرفی نکات ایمنی در موقع کار با سنگ سنباده	۲	۴	۶
۲۱۳۸۵		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۶- قسمت های مختلف ماشین مته را نام برد.	شناختی	دانش	تعریف سوراخکاری و استفاده از سوراخ در قطعات مختلف .			
۲۱۳۸۵		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	انواع دریل ها را نام ببرد	شناختی	دانش	انواع دریل ها			
۲۱۳۸۵		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مته ماریچ مناسب برای سوراخکاری فلزات مختلف را انتخاب کند	شناختی	کار بستن	بررسی ماشین مته رومیزی و قسمت های مختلف آن .			
۲۱۳۸۶		۰۳	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	وسیله بستن مناسب مته را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	بررسی ماشین مته ستونی و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۸۶		۰۴	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	وسیله بستن مناسب قطعه کار را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	بررسی مته ماریچ و انواع آن			
۲۱۳۸۶		۰۵	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مته را در ماشین مته ببندد .	روانی حرکتی	دقت	تشریح وسایل بستن مته			
۲۱۳۸۶		۰۶	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	قطعه کار را روی گیره ماشینی ببندد .	روانی حرکتی	دقت	معرفی وسایل بستن قطعه کار			
۲۱۳۸۶		۰۷	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	عده دوران مناسب برای سوراخکاری را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	تشریح مایع خنک کننده و وظایف آن			
۲۱۳۸۶		۰۸	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مقدار پیشروی مناسب برای سوراخکاری را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	بررسی سرعت برش در سوراخکاری			
۲۱۳۸۶		۰۹	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	عده دوران انتخابی را روی ماشین مته تنظیم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تشریح جدول سرعت برش نحوه انتخاب سرعت برش			
۲۱۳۸۶		۱۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مقدار پیشروی مناسب انتخابی را تنظیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه انتخاب یا محاسبه عده دوران مته			
۲۱۳۸۶		۱۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مایع خنک کننده مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	نحوه تنظیم عده دوران انتخابی روی ماشین			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۸

ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پله کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۸۳		۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	سطوح تخت را سوهان کاری می کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	معرفی گیره موازی			
۲۱۳۸۳		۰۶	۰۴	۰۰	۰۰	سطوح موازی هم را بادقت ۰/۱میلی متر سوهان کاری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	معرفی گیره موازی			
۲۱۳۸۴		۰۷	۰۴	۰۰	۰۰	سطوح عمود بر هم را با ۰/۱ میلی متر سوهان کاری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	اصول انتخاب ارتفاع گیره در سوهان کاری			
۲۱۳۸۴		۰۸	۰۴	۰۰	۰۰	سطوح زاویه دار را سوهان کاری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوهان کاری سطوح تخت ،موازی و عمود برهم			
۲۱۳۸۴		۰۹	۰۴	۰۰	۰۰	سطوح قوس دار را سوهان کاری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	معرفی گیره کج			
۲۱۳۸۴		۱۰	۰۴	۰۰	۰۰	ابعاد، زوایا و فرم قطعه سوهان کاری شده راکنترل کند .	روانی حرکتی	دقت	روش سوهان کاری سطوح زاویه دار - روش سوهان کاری سطوح قوس دار- روش اندازه گیری و کنترل ابعاد،زوایا و فرم قطعه سوهان کاری شده			
۲۱۳۸۴		۱۱	۰۴	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار محافظت و نگهداری کند .	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزار کار			
۲۱۳۸۴		۱۲	۰۴	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در سوهان کاری را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	معرفی نکات ایمنی در سوهان کاری			
۲۱۳۸۴		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۵. سوزن خط کشی را با زاویه مناسب تیز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	راه اندازی ماشین سنگ سمباده رومیزی	۲	۵۰	۵۴
۲۱۳۸۴		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	سنبه نشان را بازاویه مناسب تیز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	بررسی زاویه راس سوزن خط کشی			
۲۱۳۸۵		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	مته مارپیچی را به منظور سوراخکاری مواد مختلف تیز کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	بررسی زاویه راس سنبه نشان بررسی لبه های برنده و زوایای تشکیل دهنده آنها در مته مارپیچی روش تیزکاری سوزن خط کشی - روش تیزکاری سنبه نشان روش تیزکاری مته مارپیچی			

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۸۲		۰۵	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در خط کشی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش سنبه نشان زدن حفاظت و نگهداری از وسایل خط کشی معرفی رعایت نکات ایمنی در خط کشی	۲	۴	۶
۲۱۳۸۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳- قسمت های مختلف کمان اره دستی را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	معرفی کمان اره دستی			
۲۱۳۸۲		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	تیغه اره مناسب برای بریدن فلزات مختلف را انتخاب کند .	شناختی	کاربستن	معرفی تیغه اره و مشخصات آن			
۲۱۳۸۲		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	تیغه اره را درکمان اره به بندد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	معرفی انواع تیغه اره از نظر جنس و تعداد دندانه			
۲۱۳۸۲		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	قطعات فلزی را با دقت ۱+ و ۱- میلی متر ببرد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بستن تیغه اره درکمان اره			
۲۱۳۸۲		۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	اندازه قطعات بریده شده راکنترل کند .	روانی حرکتی	دقت	روش ایستادن در پای گیره بمنظور اره کاری			
۲۱۳۸۳		۰۵	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش اره کاری فلزات			
۲۱۳۸۳		۰۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی در اره کاری را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	نگهداری از وسایل و ابزار کار - معرفی نکات ایمنی در اره کاری	۲	۴	۶
۲۱۳۸۳		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴- مفهوم سوهان کاری را بیان کند .	شناختی	دانش	تعریف سوهان کاری و موارد استفاده از آن			
۲۱۳۸۳		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	موارد استفاده سوهان کاری را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	معرفی سوهان و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۸۳		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	قسمت های مختلف سوهان را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	معرفی انواع آج سوهان			
۲۱۳۸۳		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	سوهان مناسب برای سوهان کاری سطوح مختلف را انتخاب کند .	شناختی	تجزیه و تحلیل	معرفی انواع فرم سوهان معرفی اندازهای سوهان			
۲۱۳۸۳		۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	گیره و میزکار مناسب برای سوهان کاری را انتخاب نماید .	شناختی	تجزیه و تحلیل	معرفی میزکار و مشخصات فنی			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

تظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی کد: ۱۱۱۳۰۱۶

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: رسم فنی عمومی کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۸

ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۸۰		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	از کلیس حفاظت و نگهداری نماید .	عاطفی	ارزش گذاری	روش اندازه گیری باکلیس حفاظت و نگهداری از کلیس	۳	۳	۶
۲۱۳۸۰		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱- قسمت های مختلف زاویه یاب ساده را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	۴-۱- معرفی زاویه یاب ساده و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۸۰		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	به کمک زاویه یاب مقدار زوایا را اندازه گیرد .	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری زاویه یاب ساده			
۲۱۳۸۰		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	از زاویه یاب حفاظت و نگهداری نماید .	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از زاویه یاب	۰/۳۰	۰/۳۰	۱
۲۱۳۸۰		۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۵-۱- مورد استفاده از خط کش و گونیای موبی را مشخص کند .	شناختی	کار بستن	۵-۱- تعریف فرم قطعات و مستقیمی ،تعامد و توازی .			
۲۱۳۸۱		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مورد استفاده شابلون قوس را شرح دهد .	شناختی	کار بستن	معرفی خط کش و گونیای موبی			
۲۱۳۸۱		۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	فرم قطعات را به کمک خط کش ،گونیای موبی و شابلون قوس کنترل می کند .	روانی حرکتی	دقت	معرفی شابلون قوس - روش کنترل فرم قطعات			
۲۱۳۸۱		۱۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	چطور وسایل و ابزارکار حفاظت و نگهداری نماید .	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزارکار	۱	۱	۲
۲۱۳۸۱		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲- مفهوم خط کشی را بیان کند .	شناختی	دانش	تعریف خط کشی			
۲۱۳۸۱		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	وسایل خط کشی را معرفی کند .	شناختی	دانش	معرفی وسایل خط کشی شامل ،سوزن خط کشی ،سنبه نشان ،گونیای لبه دار،خط کش ،چکش ،میز خط کشی ،پرگار فلزی .			
۲۱۳۸۱		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	اندازه نقشه را روی قطعه کار منتقل نماید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	معرفی مواد برای اندوده کردن سطح مورد خط کشی			
۲۱۳۸۱		۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	تقاطع خطوط را سنبه نشان زند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش اندود کردن سطح مورد خط کشی			
۲۱۳۸۱		۰۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	از وسایل و ابزارکار حفاظت و نگهداری نماید .	عاطفی	ارزش گذاری	روش انتقال اندازه نقشه به قطعه کار			

*	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۶
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: رسم فنی عمومی — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نسل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۷۹		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۱- مفهوم اندازه‌گیری را شرح بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱-۱- مفهوم اندازه‌گیری			
۲۱۳۷۹		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	واحد اندازه‌گیری در سیستم متریک را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی سیستم های اندازه‌گیری			
۲۱۳۷۹		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء و اضعاف متر را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	تعریف متر			
۲۱۳۷۹		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	واحد اندازه‌گیری در سیستم اینچ را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	بررسی اجزاء و اضعاف متر			
۲۱۳۷۹		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء و اضعاف فوت را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی اجزاء و اضعاف فوت			
۲۱۳۷۹		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	دقت اندازه‌گیری با متر نواری را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	معرفی متر نواری			
۲۱۳۷۹		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	طول قطعات را بامتر نواری اندازه‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری با متر نواری			
۲۱۳۷۹		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	ازمتر نواری حفاظت و نگهداری نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری متر نواری	۱	۱	۲
۲۱۳۷۹		۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۱- دقت اندازه‌گیری با خط‌کش فلزی را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۲-۱- معرفی خط‌کش فلزی	/۳۰	/۳۰	۱
۲۱۳۷۹		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	طول قطعات را با خط‌کش فلزی اندازه‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری باخط‌کش فلزی			
۲۱۳۸۰		۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	از خط‌کش فلزی حفاظت و نگهداری کند.	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری خط‌کش فلزی			
۲۱۳۸۰		۱۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱- قسمتهای مختلف کلیس را معرفی کند.	شناختی	درک وفهم	۳-۱- معرفی کلیس و قسمت های مختلف آن			
۲۱۳۸۰		۱۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	ورنیه کلیس ۱/۲۰ میلی متر را شرح دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	معرفی ورنیه ۱/۲۰ میلی متر			
۲۱۳۸۰		۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	به کمک کلیس ابعاد قطعات را اندازه‌گیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش خواندن کسری از میلی متر به کمک ورنیه			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی عمومی — کد: ۱۱۱۱۳۰۰۲

پیش نیاز: — کد:

هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربالوازم نقشه‌کشی راداشته ولی می تواند ازروی جسم وتصویر مجسم سه نما ترسیم نماید ونمای مجهول اجسام رابدست آورد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلی	کلی	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۶۷		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۱۵	۴۵	۶۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی عمومی کد: ۱۱۱۱۳۰۰۲

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۳

ساعات در هفته: ۴

ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربالم از نقشه‌کشی راداشته ولی می تواند ازروی جسم وتصویر مجسم سه نما ترسیم نماید ونمای مجهول اجسام رابدست آورد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۱۳۴۵		۰۲	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	ازروی نماها، تصویر مجسم اجسامی مثل مکعب، مکعب مستطیل و پله را ترسیم کند.	روانی حرکتی	۱-برای مستقل	۱۲-۲- ترسیم تصویر مجسم باچندمثال خیلی ساده ومعرفی محورها			
۰۲۱۳۴۵		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳- تصاویر دوبعدی را بادقت و رعایت کلیه شرایط استاندارد مانند رعایت اندازه دقیق، فلش، فاصله خط اندازه.... اندازه‌گذاری نماید.	عاطفی	دقت	۱۳- اندازه‌گذاری ۱-۱۳- شامل فلش، خط اندازه، فاصله تاخط اصلی ۲-۱۳- اندازه‌گذاری خطی، زاویه ای، دوایر و قوسها، پخها، زنجیره‌ای، پله‌ای، شیب مخروط، علائم مثل قطر، چهارگوش ۳-۱۳- ذکر چند نقشه نمونه فقط برای نمایش اندازه‌گذاری	۲	۴	۶
۰۲۱۳۴۶		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۱۴- مجهول یابی واهمیت آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	۱۴- مجهول یابی	۲	۱۴	۱۶
۰۲۱۳۴۶		۰۱	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	نمای مجهول رابااستفاده از تجسم خطوط رابط کمکی رسم کند.	روانی حرکتی	دقت	۱-۱۴- تعریف مجهول یابی واهمیت آن			
۰۲۱۳۴۶		۰۲	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	بااستفاده از آنالیز سطوح مجهولهای ساده راترسیم کند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۱۴- بدست آوردن مجهول از روی تصاویر داده شده با استفاده از تجسم وخطوط رابطی کمکی ۳-۱۴- بدست آوردن مجهول به روش آنالیز سطوح "آنالیز سطوح با مثالهای خیلی ساده" ۴-۱۴- چند مثال با توضیح کافی			
۰۲۱۳۴۷		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۱۵- برش ساده رامعرفی کند	شناختی	دانش	۱۵- معرفی برش ساده	۱/۴۵	۳/۱۵	۴
۰۲۱۳۴۷		۰۱	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	لزوم استفاده از برش را شرح دهد. هاشوررامطابق قواعدترسیم کند.	شناختی	دانش	۱-۱۵- لزوم استفاده ازبرش			
۰۲۱۳۴۷		۰۲	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	مسیر برش ساده راترسیم نماید.	روانی حرکتی	دقت	۲-۱۵- روش ترسیم هاشور			
۰۲۱۳۴۷		۰۳	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	اجسام ساده رابر روی تصویر مجسم یانما برش بزنند.	روانی حرکتی	دقت	۳-۱۵- نمایش مسیر برش ۵-۱۵- برش جسم			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	رسم فنی عمومی	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۲	
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:		کد:	

تعداد واحد:	۱		
نوع واحد:	عملی نظری		
نیمسال پیشنهادی:	۰۳		
ساعات در هفته:	۰۴		
ساعات در نیمسال:	۰۶۰		

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:		کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربالوازم نقشه‌کشی راداشته ولی می تواند ازروی جسم وتصویر مجسم سه نما ترسیم نماید ونمای مجهول اجسام رابدست آورد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و زیر محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۱۳۶۳		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷- برای هراندازه کاغذ کادرمتناسب وجدول ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷- معرفی کادر و جدول	۰/۳۰	۰/۳۰	۱
۰۲۱۳۶۳		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸- مفهوم تصویر را شرح دهد.			۸- ترسیم تصاویر از قطعات :	۱		۱
۰۲۱۳۶۳		۰۱	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	تصویر نقطه ، خط ، سطح ، حجم ، را تشخیص دهد.	شناختی	درک وفهم	۸-۱- مختصری درمورد تصویر " باذکر مثال به طور اختصار " تصویر نقطه ، خط ، سطح ، حجم			
۰۲۱۳۶۴		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹- احجام هندسی ساده رامعرفی کند.	شناختی	درک وفهم	۹- جدولی شامل معرفی احجام ساده هندسی	۰/۱۵		۰/۱۵
۰۲۱۳۶۴		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰- صفحات تصویر را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱۰- تعریف صفحات تصویر " افقی ، قائم ، نیمرخ ، فرجه ها "	۱	۵	۶
۰۲۱۳۶۴		۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مکان تصاویر درفرجه اول رامعلوم نماید .	شناختی	درک وفهم	۱۰-۱- تصویر در فرجه اول			
۰۲۱۳۶۴		۰۲	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مکان تصاویر در فرجه سوم راتشخیص دهد.	شناختی	درک وفهم	۱۰-۲- تصویر در فرجه سوم			
۰۲۱۳۶۴		۰۳	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	تصاویر یک حجم را در فرجه اول ترسیم نماید.	روانی حرکتی	دقت	۱۰-۳- تصاویر یک قطعه درروی سه صفحه تصویر وروابط آنها باچند مثال مانند مکعب پله ، منشور ، استوانه ، هرم .			
۰۲۱۳۶۴		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱۱- مقیاس راتعریف کند.	شناختی	دانش	۱۱-۱- تعریف مقیاس	۰/۱۵		۰/۱۵
۰۲۱۳۶۴		۰۱	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	مقیاسهای واحد ، بزرگ کردن ، کوچک کردن رامعرفی کند.	شناختی	کاربرد	۱۱-۲- مقیاس دررسم فنی " مقیاس واحد ، بزرگ کردن ، کوچک کردن "			
۰۲۱۳۶۵		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۱۲- بتواند از روی مدل نماهای لازم راترسیم کند. کاغذ متناسب با اندازه نقشه راانتخاب کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	۱۲- ترسیم سه نما از روی مدل " درمورد روش قراردادن تصاویر در روی صفحه کاغذ توضیح داده شود و به عبارت دیگر درابنجا مقصود انتخاب فاصله مناسب بین نماها از نظر دید و کاغذ متناسب بانقشه است ونه انتخاب از طریق رابطه ریاضی و فرمولی	۱/۳۰	۱۰	۱۱/۳
۰۲۱۳۶۵		۰۱	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	ازروی تصویر مجسم ، نما ترسیم کند.	روانی حرکتی	دقت	۱۲-۱- معرفی تصویر مجسم وترسیم نما ازروی آن			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوض		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوض
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۴

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۲

ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کد	کد	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۰۱۲۲۵		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۳-۱- مهره ها را تعریف کرده و انواع جنس آنرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	۲-۳-۱- تعریف مهره ها را معرفی قسمت های مختلف آن : الف - انواع مهره ها ب - جنس مهره ها			
۰۰۱۲۲۵		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۳-۱- انواع ضامن ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۳-۱- انواع ضامن ها			
۰۰۱۲۲۵		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۳-۱- انواع واشرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴-۳-۱- انواع واشرها	۵		۵
۰۰۱۲۲۵		۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۵-۳-۱- انواع خارها و کاربرد آنها را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	۵-۳-۱- انواع خارها (انگشتی - استوانه ای - مخروطی - شیاردارفنری -			
۰۰۱۲۲۶		۱۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۵-۳-۱- جنس خارها را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-۵-۳-۱- جنس خارها			
۰۰۱۲۲۶		۱۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۶-۳-۱- انواع پین ها را بیان کرده و کاربرد آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-۳-۱- انواع پین ها (استوانه ای - مخروطی - شیاردار - فنری ..)	۲		۲
۰۰۱۲۲۶		۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۷-۳-۱- اتصال اصطکاکی را تعریف کرده و چهار نوع از آنرا بیان کند.	شناختی	دانش	۷-۳-۱- اتصال اصطکاکی الف - اتصال باپیچ های فشاری ب - اتصالات مخروطی ج - اتصالات اصطکاکی توسط رینگهای فنری مخروطی د - اتصالات پرسی انطباقی	۲		۲
۰۰۱۲۲۶		۱۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۸-۳-۱- گوه ها را تعریف کرده و انواع آنرا بیان کند.	شناختی	دانش	۸-۳-۱- گوه ها (دماغه دار - جاسازی شده - رانشی ساده - تخت - قوسی)			
۰۰۱۲۲۶		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲- محورها و شافت‌ها و قطعات مربوطه به اتصال و جنس آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲- محورها و شافت‌ها الف - جنس فلز محورها و شافت‌ها ب - قطعات مربوط به اتصال شافت‌ها و توپی	۱/۳۰		۱/۳۰

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۴
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۳
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۲۷		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱- یاتاقانها را نام برد.	شناختی	دانش	۳- یاتاقانها ۳-۱- تعریف			
۲۱۴۲۷		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۲- انواع آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۲- انواع یاتاقانها			
۲۱۴۲۷		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۳- خواص آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۳- خواص یاتاقانها			
۲۱۴۲۷		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۴- مزایا ،معایب ، جنس ، طرزکار و طریقه انتخاب یاتاقانها لغزشی را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۴- یاتاقانهالغزشی (مزایا - معایب - جنسی - طرزکار - انتخاب)			
۲۱۴۲۷		۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۵- مزایا ، معایب ، جنس ، طرزکار و طریقه انتخاب یاتاقانهای غلطشی را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۵- یاتاقانهای غلطشی (مزایا - معایب ، جنس ، طرزکار - انتخاب)			
۲۱۴۲۷		۰۵	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۶- موارد مصرف یاتاقانهای لغزشی و غلطشی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۶- موارد مصرف یاتاقانهای لغزشی و غلطشی			
۲۱۴۲۸		۰۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۷- یاتاقان بندی و روغنکاری را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۷- یاتاقان بندی و روغنکاری			
۲۱۴۲۸		۰۸	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۸- آب بندی محورها و اتصالات آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۸- آب بندی محورها و اتصالات آنها	۴		۴
۲۱۴۲۸		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱- انواع فنرها را شرح داده و موارد مصرف آنها را بیان کند	شناختی	دانش	۴- فنرها ۴-۱- انواع فنرها (مارپیچی - شمشی - پیچشی - محروطی)	۱۳۰		۱۳۰
۲۱۴۲۸		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱-۱- سختی فنر را بیان کند.	شناختی	دانش	۴-۱-۱- سختی فنر			
۲۱۴۲۸		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵- تعریف چرخ دنده ها وانتقال حرکت بوسیله آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	۵- چرخ دنده ها و انتقال حرکت بوسیله آن			
۲۱۴۲۸		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵-۱- چرخدنده های ساده (پیشانی) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۱- چرخدنده های ساده (پیشانی)			
۲۱۴۲۸		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵-۲- چرخدنده های مخروطی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۲- چرخدنده های مخروطی			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۴

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۲

ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کلی	کلی	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۱۲۲۸		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۳-۵- چرخدنده های مارپیچ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۵- چرخدنده های مارپیچ			
۰۱۲۲۸		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۴-۵- چرخدنده های جناغی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴-۵- چرخدنده های جناغی			
۰۱۲۲۹		۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	۵-۵- چرخدنده های حلزونی و پیچ حلزونی را بیان کند.	شناختی	دانش	۵-۵- چرخدنده های حلزونی و پیچ حلزون			
۰۱۲۲۹		۰۶	۰۵	۰۰	۰۰	۶-۵- جنس چرخدنده ها را بیان کند.	شناختی	دانش	۶-۵- جنس چرخدنده ها			
۰۱۲۲۹		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۷-۵- روش روغنکاری را در چرخدنده ها بیان کند.	شناختی	دانش	۵-۰۷- روغن کاری چرخدنده ها	۴		۴
۰۱۲۲۹		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۶-کاربرد تسمه چرخ تسمه را بیان کند.	شناختی	دانش	۶- چرخ و تسمه ها			
۰۱۲۲۹		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۱-۶- انواع و جنس تسمه ها را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-۶- انواع و جنس تسمه ها			
۰۱۲۲۸		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۲-۶- انواع دستگاه‌های چرخ و تسمه و کاربرد آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-۶- انواع دستگاه‌های چرخ و تسمه و کاربرد آن			
۰۱۲۲۹		۰۳	۰۶	۰۰	۰۰	۳-۶- مشخصات تسمه های تخت را بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۶- تسمه های تخت			
۰۱۲۲۹		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۱-۳-۶- مشخصات تسمه های چرمی را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-۳-۶- تسمه های چرمی			
۰۱۲۲۹		۰۵	۰۶	۰۰	۰۰	۲-۳-۶- مشخصات تسمه های الیافی را بیان کند.	شناختی	دانش	۲-۳-۶- تسمه های الیافی			
۰۱۲۲۹		۰۶	۰۶	۰۰	۰۰	۳-۳-۶- مشخصات تسمه های از جنس مواد مصنوعی را بیان کند	شناختی	دانش	۳-۳-۶- تسمه های از جنس مواد مصرفی			
۰۱۲۳۰		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۴-۶- مشخصات تسمه های ذوزنقه ای را بیان کند.	شناختی	دانش	۶-۰۴- تسمه های (ذوزنقه)			
۰۱۲۳۰		۰۸	۰۶	۰۰	۰۰	۵-۶- مشخصات تسمه های دنده ای را بیان کند.	شناختی	دانش	۵-۶- تسمه های دنده ای			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۲				
۲						۵				
۳						۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده ☜ (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۴
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۳.
ساعات در هفته: ۲.
ساعات درنیمسال: ۳۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سئل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۳۰		۰۹	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۶-۶- روش اتصال تسمه‌ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-۶- اتصال تسمه‌ها الف - اتصال چسبی ب - باقلاب و پاگیره	۳		۳
۱۱۴۳۰		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۷- چرخ زنجیره ها را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	۷- چرخ زنجیره ها ۱-۷- تعریف چرخ زنجیره ها			
۲۱۴۳۰		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۷- انواع زنجیرها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-۷- انواع زنجیرها (پینی - مویشی - حلقوی - دندانه‌ای)	۲		۲
۲۱۴۳۰		۰۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۷- انواع چرخ زنجیرها را نام ببرد.	شناختی	دانش	۳-۷- انواع چرخ زنجیرها الف - طرح دندانه ب - طرح بدنه چرخ			
۲۱۴۳۱		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۷- جنس مواد چرخ و زنجیره ها را بیان کند.	شناختی	دانش	۴-۷- جنس مواد			
۲۱۴۳۱		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۵-۷- کاربرد چرخ زنجیر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۷- کاربرد آنها			
۲۱۴۳۱		۰۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۶-۷- روش روغنکاری زنجیرها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-۷- روغنکاری			
۲۱۴۳۱		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۲	
پیش نیاز: رسم فنی عمومی	کد:	
هم نیاز:	کد:	

تعداد واحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۴	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۴	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۶۰	گرایش:	کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانائی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع قلاویز خورده و انواع برش را خواهد داشت.

ردیف	تغییر	حیطه	هدف	برداشت	کار	انتقال	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۰۱		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	دندانه و پیچها را در نقشه به صورت قرار دادی نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۱- نمایش قراردادی دندانه و پیچها در نقشه .	۱	۲	۳
۰۰۲		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	سوراخهای قلاویز خورده را در نقشه ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۲- ترسیم سوراخهای قلاویز خورده راه بدروبن بست در برش و بدون برش			
۰۰۳		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	تصاویر میله دندانه شده را ترسیم نماید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۳ ترسیم میله های حدیده شده			
۰۰۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	استثنائات برش را معرفی کند .	شناختی	دانش	۲- برش : ۲-۱- معرفی استثنائات برش و ارائه جدولی در این رابطه .	۲	۸	۱۰
۰۰۵		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه برش اجسام را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۲- ارائه چند نمونه برش قطعات صنعتی با توضیح .			
۰۰۶		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	برش مواد مختلف را از جدول استخراج کند.	شناختی	کاربرد	۲-۳- نمایش برش مواد مختلف و ارائه جدولی در این رابطه .			
۰۰۷		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم تقارن را در نقشه توضیح دهد .	شناختی	کاربرد	۳- برشهای دیگر : ۳-۱ تقارن و مفهوم آن	۱/۳۰	۴	۵/۳۰
۰۰۸		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه را در حالت نیم برشی ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳-۲- معرفی نیم برش نیم دید و نقشه های نمونه			
۰۰۹		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه را با رعایت استثنائات نیم برش ترسیم نماید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳-۳- استثنائات نیم برش "چگونگی برش در اجسام غیر متقارن ،در مواردی که خط دید بر محور تقارن منطبق است ،اندازه گذاری و نیم برش"			
۰۱۰		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	برش شکسته اجسام را ترسیم نماید	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۴- برش شکسته ۴-۱- معرفی برش شکسته قایم	۱	۳	۴
۰۱۱		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	مسیر برش شکسته را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۴-۲- نمایش مسیر برش "برش شکسته - ۴-۳- نقشه های نمونه با توضیح			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوض	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوض
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۲	تعداد واحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
پیش نیاز: رسم فنی عمومی	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت — کد: ۱
هم نیاز:	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۴	گروه: مکانیک — کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۴	رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۶۰	گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانائی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع فلاویز خورده و انواع برش را خواهد داشت.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۱۸		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	برش مایل را ترسیم نماید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۵- برش مایل ۱-۵- معرفی برش مایل	۱	۳	۴
۲۱۴۱۸		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	مسیر برش مایل را نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۵- نمایش مسیر برش "در برش مایل" ۳-۵- نقشه های نمونه با توضیح لازم			
۲۱۴۱۸		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	برش شکسته مایل را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۶- معرفی برش شکسته مایل	۱	۳	۴
۲۱۴۱۸		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مسیر برش شکسته مایل را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۶- نمایش مسیر برش "در برش شکسته مایل" ۳-۶- نقشه های نمونه با توضیح لازم			
۲۱۴۱۸		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	برش های موضعی را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	برش موضعی (محلی) ۱-۷- معرفی برش موضعی "محلی" ۲-۷- نقشه نمونه با توضیح کافی	۱	۱	۳
۲۱۴۱۸		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	برش مقاطع گردشی را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱-۸- معرفی برش مقاطع ۲-۸- نقشه های نمونه با توضیح	۱	۱	۲
۲۱۴۱۹		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	برش متوالی را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹- برش متوالی : ۱-۹- معرفی برش متوالی	۱	۲	۳
۲۱۴۱۹		۰۱	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	مسیر های برش متوالی را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۹- نمایش مسیر برش ۳-۹- شکلهای نمونه با توضیح			
۲۱۴۱۹		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	کاغذهای A۱ و A۲ و A۳ را به قطع A۴ تا کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۰- تاکردن کاغذ به اندازه A۴: ۱-۱۰ - تاکردن کاغذ A۱ و A۲ و A۳ به اندازه A۴	۰/۳۰	۱	۱/۳۰
۲۱۴۱۹		۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	روش تبدیل اینچ به میلی متر و بالعکس را شرح دهد .	شناختی	کاربرد	۲-۱۰ - شرحی مختصر در مورد تبدیل اینچ به میلی متر و بالعکس			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۲

پیش نیاز: رسم فنی عمومی کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۴

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانائی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع قلاویز خورده و انواع برش را خواهد داشت.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۰۱۰۱۹		۰۲	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مقادیر معادل میلی متری را از جدول اینچی استخراج کند.	شناختی	کاربرد	۳-۱۰ - جدول تبدیل اینچ به میلی متر			
۰۰۱۰۱۹		۰۳	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مقادیر معادل اینچی را از جدول میلیمتری استخراج کند.	شناختی	کاربرد	۴-۱۰ - جدول تبدیل میلی متر به اینچ			
۰۰۱۰۱۹		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	لزوم استفاده از تصویر مجسم را در نقشه های فنی شرح دهد.	شناختی	کاربرد	تصویر مجسم : ۱-۱۱- مقدمه و لزوم استفاده از تصویر مجسم در نقشه های فنی	۴	۱۶	۲۰
۰۰۱۰۲۰		۰۱	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	تصویر مجسم ایزومتریک را در حد اجسام با بریدگی و شیب ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲-۱۱- ترسیم تصویر مجسم ایزومتریک "با زوایه ۳۰ درجه" در حد اجسام دارای بریدگیها و شیب.			
۰۰۱۰۲۰		۰۲	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	شبه بیضی چهار مرکزه را در تصویر ایزومتریک ترسیم نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳-۱۱ - ترسیم شبه بیضی چهار مرکزه در تصویر ایزومتریک.			
۰۰۱۰۲۰		۰۳	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	تصویر مجسم دیمتریک را در حد اجسام ساده و شیب را رسم نماید	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۴-۱۱- تصویر مجسم دیمتریک در حد اجسام ساده و دارای شیب.			
۰۰۱۰۲۰		۰۴	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	دایره را به کمک نقطه یابی روی تصویر مجسم منتقل کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۵-۱۱- معرفی یک روش نقطه یابی ترسیم بیضی در تصویر مجسم.			
۰۰۱۰۲۰		۰۵	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	تصویر مجسم مایل را در حد اجسام ساده و شیب دار ترسیم کنند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶-۱۱ - تصویر مجسم مایل "کاوالیر و کابینت" در حد اجسام ساده و شیب دار.			
۰۰۱۰۲۰		۰۶	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	تصویر مجسم کابینت را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۰۱۰۲۰		۵۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۱۵	۴۵	۶۰

	تصمیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تصمیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه جوش کاری — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵
پیش نیاز: رسم فنی عمومی — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات در نیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزشی	ساعت		
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۹۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	(مفهوم جوشکاری را بیان کند).	شناختی	دانش	تعریف جوشکاری			
۲۱۳۹۲		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- خواص گازهای قابل احتراق را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-خواص گازها با استعمال -آشنائی با خواص گازهای طبیعی - هیدروژن - استیلن	۳۰		۳۰
۲۱۳۹۲		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روش استفاده از حرارت حاصله از گازهای قابل احتراق را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	- آشنائی با [illegible]			
۲۱۳۹۲		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- نحوه استفاده از هوای فشرده با گاز قابل احتراق جهت استفاده در جوشکاری را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	- آشنائی با نحوه استفاده از هوای فشرده همراه با گاز قابل احتراق در جوشکاری			
۲۱۳۹۲		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- طرز تهیه اکسیژن و خواص آن را بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنائی با [illegible] - آشنائی با [illegible] و طرز تهیه آن			
۲۱۳۹۲		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- مشخصات گاز استیلن ، طرز تهیه ، خواص آنرا بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنائی با طرز تهیه گاز استیلن و خواص آن			
۲۱۳۹۲		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- خواص حرارتی گاز استیلن هنگام سوختن با گاز اکسیژن را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	- آشنائی با نحوه ایجاد شعله مناسب و درجه حرارت و [illegible] شعله در [illegible]	۳۰		۳۰
۲۱۳۹۳		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- دستگاه‌های مولد استیلن را معرفی کرده و طرز کار با آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	- شناسائی دستگاه‌های تولید استیلن (ریزشی - [illegible] - [illegible] و قسمتهای مختلف آن	۱	۱	۲
۲۱۳۹۳		۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- مولدهای کوچک کارگاهی را شارژ کند.	روانی حرکتی	دقت	- چگونگی نحوه شارژ مولدهای کوچک کارگاهی	۲	۲	۲
۲۱۳۹۳		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- طرز تهیه سنگ کاربید در صنعت را بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنائی با طرز تهیه سنگ کاربید در صنعت			
۲۱۳۹۳		۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- نکات ایمنی در هنگام شارژ مولد را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- شناسائی نکات ایمنی هنگام شارژ مولدهای تولید استیلن	۳۰		۳۰

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه جوش کاری — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵
پیش نیاز: رسم فنی عمومی — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۳۹۳		۱۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- محل استقرار کپسولهای استیلن و اکسیژن را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	- آشنائی باکپسولهای گاز استیلن وگاز اکسیژن به لحاظ استقرار وایمنی			
۲۱۳۹۳		۱۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- مشخصات کپسولهای اعم از رنگ و ظرفیت داخلی و رنگ شیلنگها و بست ها راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- شناسائی کپسولها و شیلنگهاو بست های انتقال گاز استیلن و اکسیژن و رنگ آنها			
۲۱۳۹۳		۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- ساختمان و طرزکار رگلاتور های اکسیژن و استیلن راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- آشنائی با رگلاتور (مانومتر) و اکسیژن و استیلن و طرزکار آنها			
۲۱۳۹۴		۱۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- رگلاتور های گاز اکسیژن و استیلن را روی کپسولهای نصب نموده و تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	- آشنائی باروش اتصال مانومتر ها روی کپسولهااکسیژن و استیلن و طرزتنظیم آنها	۱		۱
۲۱۳۹۴		۱۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- انواع و ساختمان مشعل های جوشکاری را بیان کند.	شناختی	دانش	- شناسائی مشعل های جوشکاری و ساختمان آنها			
۲۱۳۹۴		۱۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- مشعل مناسب برای کار را انتخاب نماید.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب مشعل بارعایت ضمانت وجنس قطعه کار	۱/۳۰		۱/۳۰
۲۱۳۹۴		۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- مشعل را با رعایت ایمنی های لازم به شیلنگ مربوطه اتصال دهد.	روانی حرکتی	دقت	- روش اتصال مشعل به شیلنگها وآماده سازی آن برای کار	۱		۱
۲۱۳۹۴		۱۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- شعله مناسب برای شروع به کار جوشکاری را تنظیم نماید.	روانی حرکتی	دقت	آشنای با مقدار فشارگاز استیلن درکپسول و در مشعل آشنایی بااصول تنظیم شعله مناسب برای جوشکاری آشنایی با نحوه استفاده از شیر اکسیژن و استیلن در روی مشعل آشنایی با شعله های احیاءکننده -خنثی اکسیدکننده نحوه تنظیم شعله مناسب	۰/۳۰	۱	۱/۳۰
۲۱۳۹۵		۱۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- قدرت حرارتی شعله ها ورنگهای آن رابیان میکند.	شناختی	دانش	- آشنایی باقسمت حرارتی شعله هاو رنگ های آن			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۲۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۱۳۹۵		۲۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روی ورقه فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متر در حالت flat حوضچه مذاب سطحی تشکیل داده و ذوب سطحی ایجاد نماید	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی باروش ایجاد حوضچه مذاب آشنایی با فاصله و زاویه مشعل نسبت به سطح کار آشنائی با روش حرکت نوسانی دست و پیشروی هماهنگ مشعل جهت ایجاد ذوب سطحی درخط مستقیم روی ورق فولادی ۱/۵ میلی متری		۵	۵
۰۲۱۳۹۶		۲۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روش ایجاد حوضچه مذاب همراه با ذوب مفتول جوشکاری راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ایجادگروه جوش بااستفاده ازمفتول جوشکاری	۱		۱
۰۲۱۳۹۶		۲۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روی ورق فولادکم کربنی به ضخامت ۱/۵ میلی متر بااستفاده از مفتول جوشکاری ۷الی ۸ میلی متری در حالت flat ایجاد نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- روش هماهنگی حرکات مشعل و مفتول جوشکاری هنگام کار		۶	۶
۰۲۱۳۹۶		۲۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روش خالجوش زدن دو ورق فولادی لب به لب را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- آشنایی باروش خالجوش زدن ورقه های فولادی به صورت لب به لب	۱		۱
۰۲۱۳۹۶		۲۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- ورقه های فولادی یک میلی متری را بصورت اتصال لب به لب خال جوش بزنند.	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی بافواصل وزاویه مشعل ومفتول باسطح کارو روش انتخاب محل خال جوش	۱	۳۰	۱/۳۰
۰۲۱۳۹۶		۲۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- ورقه های فولادی کم کربن یک میلمتری را در حالت سطحی و بصورت لب به لب بامفتول مسوار جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی با مشخصات مفتول جوش و نحوه انتخاب ان با در نظر گرفتن جنس و ضخامت قطعه آشنایی با زوایای مفتول و مشعل و فواصل آنها با سطح کار آشنایی با تنظیم شعله جهت جوشکاری بصورت لب رویهم به کمک مفتول جوشکاری.	۱	۵	۶
۰۲۱۳۹۷		۲۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت یک میلی متر را در حالت سطحی و بصورت اتصال لب رویهم با استفاده از مفتول مواد جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی بامقدار فاصله مفتول و مشعل و زوایای آنها نسبت به سطح کار			
۰۲۱۳۹۷		۲۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	- روش هماهنگی حرکات مشعل و مفتول را بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنایی باروش هماهنگی حرکات مشعل و مفتول جوشکاری			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی و کارگاه جوش کاری — کد: ۱۱۱۳۰۲۵
پیش نیاز: رسم فنی عمومی — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۱۳۹۷		۲۸	۱	۰	۰	۰	- روش پیش دستی در جوشکاری را بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنایی با روش پیش دستی در جوشکاری باگاز آشنایی با ایجادگروه جوش درانصال لب رویهم			
۱۳۹۸		۲۹	۱	۰	۰	۰	- ورقه های فولادی کم کربن باضخامت ۲ میلمتری عمود برهم بدون فاصله راخالجوش بزند.	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی به روش خالجوش زدن بصورت زاویه خارجی بدون درز و بدون استفاده‌ازمفتول جوشکاری	۱	۱	۲
۱۳۹۸		۳۰	۱	۰	۰	۰	- زوایای مشعل و فاصله آن را نسبت به کار بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنایی بازوایای مشعل و فاصله آن نسبت به کار			
۱۳۹۸		۳۱	۱	۰	۰	۰	- محل تماس دوقطعه درحالت زاویه خارجی را با مشعل ذوب و بدون استفاده از مفتول بهم دیگر جوش بدهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش ایجاد حوضچه مذاب درحالت زاویه خارجی اشنایی باروش هماهنگی حرکات مشعل وزاویه فاصله ان	۰/۳۰	۲	۲/۳۰
۱۳۹۸		۳۲	۱	۰	۰	۰	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۳ میلی متر و با فاصله ۱/۵میلی متر را بصورت اتصال زاویه خارجی با استفاده از مفتول سوار در حالت سطحی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش جوش دادن زاویه خارجی با استفاده از مفتول جوشکاری آشنایی با نحوه رعایت زوایه و فاصله مشعل و مفتول نسبت به کار.	۰/۳۰	۳/۳۰	۴
۱۳۹۹		۳۳	۱	۰	۰	۰	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلمتر را بصورت لب رویهم و در حالت flat با استفاده از مفتول برنجی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باانواع روانساز ها - آشنایی بانحوه انتخاب قطر مفتول برنجی نسبت به ضخامت قطعه کار آشنایی با روش جوشکاری با مفتول برنجی آشنایی باتنظیم شعله در رابطه با جوشکاری با مفتول برنجی	۰/۳۰	۳/۳۰	۴
۱۳۹۹		۳۴	۱	۰	۰	۰	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متری عمود برهم را بصورت زاویه داخلی و در حالت flat با استفاده از مفتول برنجی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی بانتخاب وتنظیم شعله - آشنایی باروش جوشکاری به‌کمک مفتول برنجی وروانساز آشنایی با زاویه و فاصله مفتول و مشعل نسبت به سطح قطعه کار	۰/۳۰	۴	۴/۳۰
۱۴۰۰		۳۵	۱	۰	۰	۰	- لوله های جدار نازک فولادی به صفحات ۱/۵ الی ۳ میلی متری بصورت زاویه داخلی و با استفاده ازمفتول برنجی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی با تنظیم شعله به لحاظ درجه حرارت و نوع آن آشنایی با روش جوشکاری لوله روی صفحه بااستفاده ازمفتول برنجی و روانساز مناسب	۰/۳۰	۳/۳۰	۴

ردیف	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	ردیف	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۲۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۰۰		۳۶	۰۱	۰۰	۰۰	- مواردایمنی فردی و کارگاهی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- آشنایی به نکات ایمنی درکارگاه - آشنایی با نکات ایمنی فردی - آشنایی با جلوگیری از حوادث ناشی ازکارهای جوشکاری استفاده از عینک و لباسهای ایمنی در جوشکاری	/۳۰		/۳۰
۲۱۴۰۱		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	- اتصال به روش ذوبی راتوضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	- آشنایی باروش جوشکاری ذوبی	/۳۰		/۳۰
۲۱۴۰۱		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	- روش استفاده ازخاصیت حرارتی جریان برق وتشکیل قوس الکتریکی را بیان کند.	شناختی	دانش	- آشنایی باآثار جریان از جمله اثر حرارتی آن آشنایی با روش تشکیل قوس الکتریکی با استفاده از شدت جریان بالا آشنایی با رابطه حرارت ایجاد شده درقوس الکتریکی باآمپر و ولت	۲		۲
۲۱۴۰۱		۲	۰۲	۰۰	۰۰	- طرزکار ترانس جوشکاری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- آشنایی بااساس و ساختمان ترانس های جوشکاری	۱		۱
۲۱۴۰۱		۳	۰۲	۰۰	۰۰	- ترانس جوشکاری را جهت کارآماده نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- آشنایی باترمینالهای دستگاه و نحوه اتصال کابلهای اتصال و انبرالکترود - آشنایی با روابط تعداد شدت جریان ، قطر الکترود قطعه کار و جداول مربوطه		۱	۱
۲۱۴۰۲		۴	۰۲	۰۰	۰۰	- وسایل ایمنی فردی درجوشکاری با قوس الکتریکی را معرفی نماید .	شناختی	دانش	- آشنایی بانحوه استفاده ازماسک جوشکاری پیش بند وکفش و دستکش	/۳۰		/۳۰
۲۱۴۰۲		۵	۰۲	۰۰	۰۰	- بااستفاده ازالکترود به قطر ۳/۲۵ میلی متر روقیلی روی قطعه فولادی به ضخامت ۴الی ۶ میلی متر حوضچه مذاب تشکیل داده و تداوم بخشد .	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی باروش ایجاد حوضچه مذاب روی صفحات فولادی - آشنایی بامقدار زوایای الکترود و فاصله آن نسبت به سطح قطعه کار -آشنایی باتاثیر فاصله الکترود درنحوه تشکیل حوضچه مذاب آشنایی با الکترودهای جوشکاری و نحوه انتخاب آن - آشنایی باتغییرات انمسفر درمحل تشکیل قوس و درجه حرارت قوس	۱	۵	۶

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۴	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۲۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۰۳		۰۶	۰۲	۰۰	۰۰	- روی ورق فولادی به ضخامت ۴الی ۶ میلی متر بااستفاده ازالکترود روقیلی درحالت تخت گرده جوش ایجاد کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش جوشکاری درحالت تخت آشنایی با جدول انتخاب الکترود آشنایی با تاثیر روپوش الکترود درنحوه جوشکاری و خاصیت گرده جوش	۱	۳	۴
۲۱۴۰۳		۰۷	۰۲	۰۰	۰۰	- روی ورق فولادی کم کربن به ضخامت ۴- ۶ میلی متری را باگرده جوشهای ۸ میلی متری پوشش دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش پوشش دادن فلزات بوسیله گرده جوش آشنایی با نحوه تمیزکاری و آماده سازی قطعه‌کار برای گرده جوشهای بعدی	۱	۳	۴
۲۱۴۰۳		۰۸	۰۲	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن با ضخامت ۴الی ۶ میلی متری رابه منظور جوشکاری درز لب به لب خال جوش نماید.	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی با مقدار فاصله لازم دو قطعه درموقع جوشکاری لب به لب آشنایی به روش خال جوش زدن دو قطعه لب به لب	/۳۰	۱	۱/۳۰
۲۱۴۰۴		۰۹	۰۲	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن با ضخامت ۴ الی ۶ میلی متری را به صورت لب به لب در حالت سطحی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- شناسایی روش جوشکاری قطعات فولادی به صورت لب به لب آشنایی با زوایای الکترود و فاصله آن تا سطح کار آشنایی با تنظیم شدت جریان مناسب برای جوشکاری لب به لب در رابطه با نفوذ مناسب	/۳۰	۵	۵/۳۰
۲۱۴۰۴		۱۰	۰۲	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن به صفحات ۴- ۶ میلی متری را به صورت اتصال لب رویهم درحالت سطحی جوشکاری نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- شناسایی روش جوشکاری قطعات فولادی به صورت اتصال لب رویهم آشنایی باتعیین شدت جریان لازم برای داشتن نفوذ کافی دراین نوع جوشکاری آشنایی با انتخاب الکترود با قطر و نوع مناسب جهت این کار	۱	۵	۶
۲۱۴۰۵		۱۱	۰۲	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن با ضخامت ۴-۶ میلی متری را به صورت اتصال سپری (پاس اول) درحالت سطحی جوشکاری کند. (گلویی یک طرفه)	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	-آشنایی باخال جوش زدن قطعات در حالت سه پری. انتخاب شدت جریان مناسب برای نفوذ جوش کامل. آشنایی با روش جوشکاری گوشه ای آشنایی بامقدار سرعت پیشروی الکترود در جوشکاری ماپس اول آشنایی با روش ایجاد قوس در درزگوشه ای و هدایت الکترود در راستای نیمساز درز سپری بازاویه ۸۰ - ۷۰ درجه نسبت به امتداد خط جوش	۱	۵	۶

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوئو		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوئو
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۵	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۲۰	گرایش:	کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس ازپایان دوره قطعات فولادی را باروش جوشکاری بابرق وگاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۰۶		۱۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن باضخامت ۸- ۱۰ میلی متر رابه صورت اتصال سپری درپاس ریشه ای و دو پاس و سه پاس باگرده‌های پهن و باریک با استفاده از الکترود روقیلی ودر حالت سطحی جوشکاری نماید. (گلویی دوطرفه)	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش جوشکاری ریشه ای آشنایی باروش جوشکاری پاسهای بعدی باگرده ها باریک آشنایی باروش جوشکاری پاسهای بعدی باگرده ها پهن - آشنایی باانتخاب قطر الکترو دو شدت جریان لازم برای هرکدام ازپاسها	۱	۶	۷
۲۱۴۰۶		۱۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن باضخامت ن ۱۰- ۸ میلی متر رابصورت لب به لب بادرزهای جناغی ، صلیبی جوشکاری می کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- آشنایی باروش جلوگیری از تغییر زاویه در قطعه پس از جوشکاری شناسایی روش جوشکاری به صورت لب به لب و با درزهای جناغی و صلیبی شناسایی نحوه انتخاب الکترود در پاسهای مختلف	۱	۵	۶
۲۱۴۰۷		۱۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	- قطعات فولادی کم کربن با ضخامت ۱۰-۸ میلی متر راگوشه خارجی در حالت flat سطحی در(سه پاس) جوشکاری میکند.	روانی حرکتی	دقت	- آشنایی با روش جوشکاری گوشه خارجی با نفوذ جوش اشنایی با انتخاب شدت جریان مناسب در پاسهای مختلف آشنایی با روش تغییر آمپر در ترانسهای جوشکاری	۱	۷	۸
۲۱۴۰۷		۱۵	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	- نکات ایمنی فردی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- آشنایی به مضرات اشعه قوس الکتریکی و نحوه جلوگیری ازآن آشنایی به مضرات دودهای حاصله از سوختن پوشش الکترود و اکسیداسیون و نحوه جلوگیری ازآن آشنایی با روشهای جلوگیری از خطرات برق گرفتگی و سوختگی	۱		۱

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: محاسبات فنی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۳
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، زمان سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۱۰		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱- واحد اندازه گیری طول در سیستم SI را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱- واحدهای اندازه گیری طول	۶		۶
۲۱۴۱۰		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۳- نحوه تبدیل اجزاء و اضعاف واحدهای طول را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱-۱- اجزاء و اضعاف واحد طول			
۲۱۴۱۰		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۲- محاسبات تقسیمات طولی مستقیم و منحنی را انجام دهد.	شناختی	کاربرد	۱-۲- تقسیمات طول			
۲۱۴۱۰		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۳- اختلاف اندازه مجاز در قطعات را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱-۳- تلرانس			
۲۱۴۱۰		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۴- محاسبات مربوط به مقیاسات را انجام دهد.	شناختی	کاربرد	۱-۴- مقیاس			
۲۱۴۱۰		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۵- محیط چند ضلعی ها، دایره، بیضی و قطعات مرکب را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۱-۵- محاسبه محیط قطعات	۴		۴
۲۱۴۱۰		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۶- رابطه فیثاغورث را در حل مسائل طولی به کاربرد.	شناختی	کاربرد	۱-۶- بررسی قضیه فیثاغورث			
۲۱۴۱۱		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۷- روابط مثلثاتی را در حل مسائل طولی به کار برد.	شناختی	کاربرد	۱-۷- شناسایی روش محاسبه طول آچارخور چهار ضلعی و شش ضلعی منتظم - شناسایی روابط مثلثاتی - نحوه استفاده از جدول مثلثاتی	۴		۴
۲۱۴۱۱		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۱- چهار عمل اصلی زوایا را انجام دهد.	شناختی	کاربرد	۲-۱- تعریف زاویه و واحد آن، معرفی اجزاء زاویه و زمان	۴		۴
۲۱۴۱۱		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۲- چهار عمل اصلی زمان را انجام دهد.	شناختی	کاربرد	۲-۲- بررسی نحوه عمل چهار عمل اصلی زاویه و زمان.	۴		۴
۲۱۴۱۱		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱ انواع حرکت را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۳-۱- تعریف حرکت مستقیم و منحنی یکنواخت			
۲۱۴۱۱		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۲- مسائل مربوط به حرکت را حل کند.	شناختی	کاربرد	۳-۲- تعریف سرعت	۴		۴
۲۱۴۱۱		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۳- سرعت خطی، و محیطی را معرفی کند.	شناختی	درک و فهم	۳-۳- معرفی رابطه سرعت			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: محاسبات فنی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۳
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۴.
ساعات در هفته: ۴.
ساعات درنیمسال: ۶۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، زمان سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۱۱		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۳- مسائل مربوط به سرعت خطی و محیطی را حل کند.	شناختی	کاربرد		۴		۴
۲۱۴۱۲		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۴- مسائل مربوط به انتقال حرکت بوسیله تسمه های تخت را حل کند.	شناختی	کاربرد	۴- انتقال حرکت بوسیله تسمه و چرخ تسمه ها ۱-۴- انتقال حرکت بوسیله تسمه های تخت	۴		۴
۲۱۴۱۲		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۴- مسائل مربوط به انتقال حرکت با نسبت های ساده و دوبل و مرکب را حل کند.	شناختی	کاربرد	۲-۴- انتقال حرکت با نسبت های ساده، دوبل، و مرکب	۴		۴
۲۱۴۱۲		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۴- مسائل مربوط به انتقال حرکت بوسیله تسمه های ذوزنقه‌ای را حل کند.	شناختی	کاربرد	۳-۴- انتقال حرکت به وسیله تسمه های ذوزنقه ای			
۲۱۴۱۲		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۵- واحد اندازه‌گیری سطح در سیستم SIرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۵- شناسایی واحد اندازه‌گیری سطح	۴		۴
۲۱۴۱۲		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۵- مسائل مربوط به سطوح هندسی و سطوح مرکب را حل کند.	شناختی	کاربرد	۲-۵ شناسایی اجزاء واحد اندازه‌گیری سطح ۳-۵- شناسایی روش محاسبه سطوح هندسی و سطوح مرکب			
۲۱۴۱۲		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۵- دورریز و درصد دورریز سطحی را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۴-۵- شناسایی اصول محاسبه دور ویز و درصد دور ویز سطحی			
۲۱۴۱۳		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۶- واحد اندازه‌گیری حجم در سیستم SIرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۶- شناسائی واحدهای اندازه‌گیری حجم	۶		۶
۲۱۴۱۳		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۶- مسائل مربوط به حجم، سطح جانبی و سطح کلی احجام مرکب را حل کند.	شناختی	کاربرد	۲-۶- شناسایی روش محاسبه حجم، سطح جانبی و سطح کل احجام مرکب			
۲۱۴۱۳		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۷- واحد جرم و جرم حجمی در سیستم SIرا معرفی کند.	شناختی	درک وفهم	۱-۷- تعریف جرم و جرم حجمی			
۲۱۴۱۳		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۷- جرم احجام مرکب را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۲-۷- معرفی واحد جرم در سیستم SI معرفی جدول جرم حجمی	۴		۴
۲۱۴۱۳		۰۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۷- جرم ورق ها را با استفاده از جدول بدست آورد.	شناختی	کاربرد	۳-۷- روش محاسبه جرم احجام مرکب			

ردیف	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: محاسبات فنی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۳
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، زمان سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۱۴۱۳		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷-۴- جرم میله ها و پروفیل ها را با استفاده از جدول بدست آورد.	شناختی	کاربرد	۷-۴- معرفی جداول جرم سطحی			
۲۱۴۱۳		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷-۵- جرم سطحی را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۷-۵- روش محاسبه جرم سطحی	۴		۴
۲۱۴۱۴		۰۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷-۶- جداول جرم طولی را معرفی نماید.	شناختی	درک وفهم	۷-۶- معرفی جداول جرم طولی			
۲۱۴۱۴		۰۶	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷-۷- جرم طولی را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۷-۷- روش محاسبه جرم طولی			
۲۱۴۱۴		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸-۱- نیروی وزن را تعریف کند.	شناختی	دانش	۸-۱- تعریف واحد نیروی وزن			
۲۱۴۱۴		۰۱	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸-۲- واحد نیروی وزن در سیستم SI را معرفی کند.	شناختی	درک وفهم	۸-۲- معرفی واحد نیروی وزن	۴		۴
۲۱۴۱۴		۰۲	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸-۳- نیروی وزن قطعات را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	۸-۳- روش محاسبه نیروی وزن قطعات			
۲۱۴۱۴		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۶۰		۶۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	محاسبات فنی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۹	تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	محاسبات فنی (۱)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۵.	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۲.	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۳۰.	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به موتور، کلاچ و ترمزها را انجام دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	واحدهای اندازه‌گیری در سیستم ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	واحدهای اندازه‌گیری در سیستم های ایزومتریک (نیروی، فشار، کار، انرژی گشتاور توان)	۲		۲
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	حجم ماکزیمم، حجم مفید یک سیلندر وحجم مفید موتور محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه حجم ماکزیمم، وحجم مفید یک سیلندر وحجم موتور با تمرینات لازم	۲		۲
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	نسبت تراکم موتور را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نسبت تراکم موتور با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	نسبت تراکم موتور را بعد از تراشیدن سیلندر یا سرسیلندر محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نسبت تراکم موتور بعد از تراشیدن سیلندر یا سرسیلندر با تمرینات لازم	۴		۴
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	سرعت متوسط پیستون و سرعت محیطی لنگ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه سرعت متوسط پیستون وسرعت محیطی لنگ با تمرینات لاز	۲		۲
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی احتراق وارد برکف پیستون را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروی وارد برکف پیستون با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی اصطکاک وارد به دیوار سیلندر را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروی اصطکاک دیواره سیلندر			
۳۰۲۰۲		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	فشار متوسط موثر اندیکاتوری را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه فشار متوسط موثر اندیکاتوری	۱		۱
۳۰۲۰۳		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه نیروی محیطی لنگ وگشتاور لنگ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش محاسبه نیروی محیطی لنگ وگشتاور لنگ با تمرینات لازم	۲		۲
۳۰۲۰۳		۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	کار پیستون را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه کار پیستون با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۰۳		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	قدرت تئوری، قدرت مفید و راندمان مکانیکی موتور را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه قدرت تئوری، قدرت مفید و راندمان مکانیکی موتور با تمرینات لازم	۲		۲
۳۰۲۰۳		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	قدرت وزنی وقدرت حجمی موتور را محاسبه بکنند. راندمان حجم موتور را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبات قدرت وزنی و قدرت حجمی موتورها تمرینات لازم	۱		۱

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: محاسبات فنی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۹
پیش نیاز: محاسبات فنی (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به موتور، کلاچ و ترمزها را انجام دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۰۴		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی وارد بر اهرم پدال کلاچ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروی وارد بر اهرم بندی پدال کلاچ با تمرینات لازم	۲		۲
۳۰۲۰۴		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	فشار روغن و نیروی و فشار وارد برصفحه کلاچ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه فشار روغن و نیروی و فشار وارد بر صفحه کلاچ با تمرینات کافی	۲		۲
۳۰۲۰۴		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی گشتاور اصطکاکی کلاچ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	با روش محاسبه نیرو گشتاور اصطکاکی کلاچ با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۰۴		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه نیروی وارد بر اهرم بندی پدال ترمز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش محاسبه نیروی وارد بر اهرم بندی پدال ترمز با تمرینات کافی	۲		۲
۳۰۲۰۴		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه فشار روغن در سیلندر اصلی ساده و دوبل و نیروی وارد برکفشکها و دیسکهای ترمز در چرخ های جلو و عقب را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه فشار روغن در سیلندر اصلی ساده و دوبل و نیروی وارد برکفشکها و دیسک های ترمز در چرخ های جلو وعقب با تمرینات لازم	۴		۴
۳۰۲۰۴		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	محاسبات فنی (۳)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۰	تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	محاسبات فنی (۲)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۰۳۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به موتور و سیستم انتقال قدرت و ترمز ها را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	نیرو و گشتاور ترمز را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیرو و گشتاور ترمز با تمرینات کافی	۱		۱
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	سرعت اتومبیل را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه سرعت اتومبیل با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	شتاب و نیروی شتاب دهنده را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه شتاب و نیروی شتاب دهنده با تمرینات کافی	۱		۱
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	راه ترمز، کار و قدرت ترمز را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه راه ترمز ،کارترمز و قدرت ترمز با تمرینات کافی	۲		۲
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی ترمز با بوستر و بدون بوستر را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروی ترمز با بوستر و بدون بوستر با تمرینات لازم	۲		۲
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	نیروهای مقاومتی مسیر و قدرت مقاومتی مسیر و شرایط بکس واد را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروهای مقاومتی مسیر و قدرت مقاومتی مسیر شرایط بکس واد با تمرینات لازم	۶		۶
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	شتابها و نیروهای شعاعی و مماسی را محاسبه‌کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروهای و شتاب های شعاعی و مماسی با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی گریز از مرکز و شیب عرضی جاده را حساب کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیرو ی گریز از مرکز و شیب عرضی جاده با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۵۴		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبات مربوط به تغییر دور و گشتاور در گیربکس و دیفرانسیل را انجام دهد	شناختی	کاربرد	روش محاسبه تغییر دور و گشتاور توسط گیربکس و دفرنسیل با تمرینات لازم	۴		۴
۳۰۲۵۵		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	نیروی محرک چرخ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه نیروی محرک چرخ با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۵۵		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	کل حرارت حاصل از احتراق در سیلندر را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه کل حرارت حاصل از احتراق در سیلندر با تمرینات لازم	۱		۱
۳۰۲۵۵		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	قدرت تئوری و راندمان حرارتی مفید موتور را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه قدرت تئوری و راندمان حرارتی مفید موتور با تمرینات لازم	۱		۱

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: محاسبات فنی (۳) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۰
پیش نیاز: محاسبات فنی (۲) کد:
هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به موتور و سیستم انتقال قدرت و ترمز ها را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۵۵		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	در صد تلفات حرارتی توسط سیستم اگزوست ، رادیاتور و سایر قسمت را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه در صد تلفات توسط سیستم اگزوست رادیاتور و سایر قسمت ها با تمرینات لازم	۲		۲
۰۳۰۲۵۶		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	مقدار تقلیل درجه دما توسط سیستم رادیاتور و گردش آب توسط واتر پمپ را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه تقلیل درجه گرما توسط سیستم رادیاتور و گردش آب توسط واتر پمپ باتمرینات لازم	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۳۰۲۵۶		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	سوخت مصرفی ، سوخت زمان سنجی ، مصرف سوخت ویژه موتور و مصرف سوخت در ۱۰۰ کیلومتر را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه سوخت مصرفی ، سوخت زمان سنجی ، مصرف سوخت ویژه و مصرف سوخت در صد کیلومتر با تمرینات لازم	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۳۰۲۵۶		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	زمان و زاویه باز و بسته بودن سوپاپ های دودگاز در موتور های دو زمانه و ۴زمانه را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه زمان و زاویه باز و بسته بودن سوپاپ ها در موتورهای دو زمانه و ۴ زمانه با تمرینات کافی	۱		۱
۰۳۰۲۵۶		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	زاویه بسته بودن پلاتین را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه زاویه باز وبسته بودن دهانه پلاتین با تمرینات کافی	۱		۱
۰۳۰۲۵۶		۰۰	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	مقدار کسر روغن در موتورهای دو زمانه و ۴ زمانه را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	روش محاسبه مقدار کسر روغن در موتورهای دو زمانه و ۴ زمانه با تمرینات لازم	۱		۱
۰۳۰۲۵۶		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۴
پیش نیاز: فیزیک (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس مفاهیم شاره‌ها، الکتریسیته و مغناطیس را شرح میدهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۲۵۶۴		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱- تاریخچه مختصر الکتریسیته را بیان کند.	شناختی	دانش	۱- الکتریسیته ساکن	۹		۹
۰۳۲۵۶۴		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲- وجود و مشخصات دو نوع بار در طبیعت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۱- تاریخچه الکتریسیته			
۰۳۲۵۶۴		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳- ساختمان و طرزکار الکتروسکوپ را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-۱- بارهای ساکن			
۰۳۲۵۶۴		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴- تفاوت مدار رسانا و نارسانا را با توجه به ساختمان ماده شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۱- انواع بارهای الکتریکی			
۰۳۲۵۶۴		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۵- روشهای باردارکردن ماده را بیان کند.	شناختی	دانش	۴-۱- الکتروسکپ			
۰۳۲۵۶۴		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۶- قانون کولن را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۱- مواد رسانا و نارسانا			
۰۳۲۵۶۴		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۷- نیروی بین دوبار الکتریکی را تعریف کند.	شناختی	کاربرد	۶-۱- قانون کولن			
۰۳۲۵۶۴		۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۸- میدان الکتریکی را تعریف کند.	شناختی	دانش	۷-۱- میدان الکتریکی			
۰۳۲۵۶۴		۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۹- رابطه میدان را بنویسد و شدت میدان را حساب کند.	شناختی	کاربرد	۸-۱- خازنها			
۰۳۲۵۶۴		۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰-۱- ساختمان خازن و طرزکار آن را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۹-۱- روشهای باردارکردن ماده			
۰۳۲۵۶۵		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	جریان الکتریکی را تعریف کند. ماهیت جریان را شرح دهد.	شناختی	دانش	۲- الکتریسیته جاری	۱۰		۱۰
۰۳۲۵۶۵		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	رابطه شدت جریان با بارالکتریکی و زمان را بنویسد.		کاربرد	۱-۲- بارهای در حال حرکت			
۰۳۲۵۶۵		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	تفاوت جریان پیوسته و جریان گذرا را بیان کند.		دانش	۲-۲- جریان پیوسته			
۰۳۲۵۶۵		۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	چند منبع جریان پیوسته را نام ببرد.		دانش	۳-۲- پیل های شیمیائی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۴
پیش نیاز: فیزیک (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس مفاهیم شاره‌ها، الکتریسیته و مغناطیس را شرح میدهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۶۵		۰۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	ساختمان پیل های شیمیائی را شرح دهد.		درک وفهم	۲-۴- پیل خشک			
۳۲۵۶۵		۰۵	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	ساختمان پیل خشک را توضیح دهد.		درک وفهم	۲-۵- مولدهای دیگر			
۳۲۵۶۵		۰۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	اجزای اصلی یک مدار الکتریکی را نام برد.		دانش	۲-۶- مدارهای الکتریکی			
۳۲۵۶۵		۰۷	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	یک مدار اصلی الکتریکی را با استفاده از نمادها رسم کند.		کاربرد	۲-۷- قانون اهم			
۳۲۵۶۵		۰۸	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	قانون اهم را توضیح دهد.		درک وفهم	۲-۸- بهم بستن مقاومتها			
۳۲۵۶۵		۰۹	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	بهم بستن مقاومتها را شرح دهد.		درک وفهم	۲-۹- نمادهای قراردادی			
۳۲۵۶۶		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۱- انرژی جریان الکتریکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳- اثر گرمائی و شیمیائی جریان انرژی یک جریان الکتریکی	۶		۶
۳۲۵۶۶		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲- چگونگی تبدیل انرژی الکتریکی به گرمائی را در یک مقاومت شرح دهد.		تجزیه وتحلیل	تبدیل انرژی در یک مقاومت			
۳۲۵۶۶		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳- قانون ژول را توصیف کند.		دانش	قانون ژول			
۳۲۵۶۶		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۴- توان در مدار الکتریکی را محاسبه کند.		کاربرد	توان در مدار الکتریکی			
۳۲۵۶۶		۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۵- حداکثر توان را حساب کند.		کاربرد	حداکثر توان			
۳۲۵۶۶		۰۵	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۶- مولدهای شیمیائی را تشریح کند.		تجزیه وتحلیل	مولدهای شیمیائی			
۳۲۵۶۶		۰۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۷- آب فلزکاری را شرح دهد.		تجزیه وتحلیل	آب فلزکاری			
۳۲۵۶۶		۰۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۸- قوانین فارادی را بنویسد و شرح دهد.		درک وفهم	قوانین فارادی در الکترولیز			

وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه‌ریزی

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پوتو		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پوتو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۴
پیش نیاز: فیزیک (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس مفاهیم شاره‌ها، الکتریسیته و مغناطیس را شرح میدهد

ردیف	تقیس	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۶۷		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۱- مواد مغناطیسی را معرفی کند و نام ببرد.	شناختی	دانش	۴- آثار مغناطیسی الف مغناطیس مواد مغناطیسی	۱۰		۱۰
۳۲۵۶۷		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲- تئوری حوزه مغناطیسی را شرح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	تئوری بخشهای مغناطیسی (حوزه مغناطیسی)			
۳۲۵۶۷		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳- نیروی بین قطبهای مغناطیسی را شرح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	نیروی بین قطبهای مغناطیسی			
۳۲۵۶۷		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴- میدان مغناطیسی را معرفی کند.	شناختی	دانش	میدان مغناطیسی زمین			
۳۲۵۶۷		۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۵- ارتباط بین بارهای متحرک و میدان را شرح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	ب - الکترومغناطیس ارتباط بین بارهای متحرک و میدان مغناطیسی			
۳۲۵۶۷		۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۶- اندازه میدان در اطراف انواع مدار را با فرمول نشان دهد.	شناختی	دانش	میدان مغناطیسی در مدارات			
۳۲۵۶۷		۰۶	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۷- ساختمان گالوانومتر، ولتسنج، آمپرسنج را شرح دهد.	شناختی	کاربرد	سیم لوله گالوانومتر ولت سنج جریان مستقیم آمپرسنج جریان مستقیم			
۳۲۵۶۸		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	حالتهای ماده را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	۵- شاره‌های ساکن	۱۰		۱۰
۳۲۵۶۸		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	ویژگیهای مایعات را شرح دهد.		درک و فهم	۵-۱ حالتهای ماده	۱		۱
۳۲۵۶۸		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	رابطه فشار در مایعات با ارتفاع چگالی مایع را بنویسد.		کاربرد	۵-۲ اندازه‌گیری فشار در مایعات	۱		۱
۳۲۵۶۸		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	نیروهای بالایی را شرح دهد.		کاربرد	۵-۳ نیروهای بالابر (قانون ارشمیدس)	۱		۱
۳۲۵۶۸		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	کشش سطحی را توضیح دهد.		تجزیه و تحلیل	۵-۴ کشش سطحی	۱		۱

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۴
پیش نیاز: فیزیک (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس مفاهیم شاره‌ها، الکتریسیته و مغناطیس را شرح میدهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۶۸		۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	سطح مایعات در ظرفها و در جداره آنها را شرح دهد.		تجزیه وتحلیل	۵-۵ سطح مایعات	۱		۱
۳۲۵۶۸		۰۶	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	خاصیت مویینگی را شرح دهد.		درک وفهم	۶-۵ مویینگی پرسش و تمرین	۱		۱
۳۲۵۶۹		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	تفاوت جریان ملایم با جریان آشفته را بیان کند.	شناختی	دانش	۶- شاره های متحرک	۹		۹
۳۲۵۶۹		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	دینامیک شاره ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	جریان ملایم و آشفته			
۳۲۵۶۹		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	قانون برنولی را بنویسد.	شناختی	کاربرد	دینامیک شاره ها			
۳۲۵۶۹		۰۳	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	قانون برنولی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	قانون پوآزی			
۳۲۵۶۹		۰۴	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	کاربردهای قانون برنولی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	کاربردهای قانون برنولی			
۳۲۵۶۹		۰۵	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	چسبندگی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	چسبندگی			
۳۲۵۶۹		۰۶	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	قانون پوآزنی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	قانون پوآزنی			
۳۲۵۶۹		۰۷	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	پدیده انتقال را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	پدیده انتقال			
۳۲۵۶۹		۰۸	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	حرکت در یک سیال چسبناک و نیروهای موثر متحرک را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	حرکت در یک محیط چسبنده پرسش و تمرین			
۳۲۵۶۹		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۶۰		۶۰

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: ریاضی (۵) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۸
پیش نیاز: ریاضی (۴) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس، مسائل مربوط به تابع، حد، مشتق، رفع ابهام، مختصات قطبی و ماتریس‌ها را تجزیه تحلیل می‌کند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۷۶		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	تابع را تعریف کند.	شناختی	دانش	فصل اول یادآوری تعریف تابع	۱۴		۱۴
۳۲۵۷۶		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	دامنه و برد تابع را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعیین دامنه و برد تابع			
۳۲۵۷۶		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	حد را تعریف کند.	شناختی	دانش	(ذکر مثال) - حد - پیوستگی در نقطه			
۳۲۵۷۶		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	قضایای حد را بیان کند و حد را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	(تعریف قضایا- و محاسبه حد) پیوستگی در یک نقطه			
۳۲۵۷۶		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	مفهوم پیوستگی را بیان کند	شناختی	دانش	فاصله - حد در بی‌نهایت - حد بی نهایت			
۳۲۵۷۶		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	پیوستگی توابع مختلف را بررسی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۳۲۵۷۶		۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	رفع ابهام از صورتهای مختلف را انجام دهد	شناختی	تجزیه وتحلیل	صورتهای مبهم (			
۳۲۵۷۶		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	تعریف مشتق را بیان کند	شناختی	دانش	فصل دوم مشتق تعریف مشتق (سرعت) - مشتق توابع چند جمله ای	۱۴		۱۴
۳۲۵۷۶		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	مشتق توابع مختلف را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	گویا و اصم مشتق از روابط منحنی - مشتق مراتب بالاتر			
۳۲۵۷۶		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	مشتق مراحل بالاتر را محاسبه کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	(مشتق دوم) مشتق توابع پارامتری			
۳۲۵۷۷		۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	با استفاده از مشتق ماکزیمم و می نیمم نسبی را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	کاربرد مشتق : ماکزیمم و می نیمم نسبی به کمک مشتق اول			
۳۲۵۷۷		۰۴	۰۲	۰۰	۰۰	با استفاده از مشتق معادله مماس و قائم را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	معادله خط مماس - معادله خط قائم			
۳۲۵۷۷		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	مقاطع مخروطی را معرفی کند	شناختی	دانش	فصل سوم :مقاطع مخروطی (دایره- بیضی - هذلولی - سهمی)	۱۴		۱۴

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	ریاضی (۵)	کد:	۱۱۱۱۳۰۱۸
پیش نیاز:	ریاضی (۴)	کد:	
هم نیاز:		کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت — کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۵،	گروه:	مکانیک — کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۴،	رشته:	مکانیک خودرو — کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۶۰،	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس مسائل مربوط به تابع ،حد ، مشتق ، رفع ابهام ، مختصات قطبی و ماتریس‌ها را تجزیه تحلیل می‌کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۷۷		۱	۳	۰۰	۰۰	۰	انواع مقاطع مخروطی (دایره - بیضی - هذلولی - سهمی) بروش نقطه یابی ترسیم کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	رسم مقاطع مخروطی به روش نقطه یابی مختصات قطبی ومعادلات مقاطع مخروطی در مختصات قطبی			
۳۲۵۷۷		۲	۳	۰۰	۰۰	۰	مختصات قطبی را معرفی کند	شناختی	دانش	تبدیل مختصات قطبی به قائم و بالعکس			
۳۲۵۷۷		۳	۳	۰۰	۰۰	۰	نمودارهای ساده در دستگاه قطبی راترسیم کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	رسم نمودار ساده قطبی به کمک نقطه یابی			
۳۲۵۷۷		۴	۳	۰۰	۰۰	۰	تبدیل مختصات قطبی به دکارتی و بالعکس را انجام دهد	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۳۲۵۷۸		۰۰	۴	۰۰	۰۰	۰	ماتریس و بعد ماتریس را تعریف کند .	شناختی	دانش	فصل چهارم تعریف ماتریس در R3 - خواص ماتریس	۱۸		۱۸
۳۲۵۷۸		۱	۴	۰۰	۰۰	۰	انواع ماتریس را تشریح کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۳۲۵۷۸		۲	۴	۰۰	۰۰	۰	اعمال ریاضی بر روی ماتریس ها را انجام دهد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	(جمع - تفریق - و ضرب یک عدد حقیقی در ماتریس ضرب دو ماتریس)			
۳۲۵۷۸		۳	۴	۰۰	۰۰	۰	دترمینان‌های ماتریس مربع را از روش بسط بدست آورد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	انواع ماتریس :ماتریس سطری - ماتریس ستونی ماتریس مربع - ماتریس قطری - ماتریس یکه - ماتریس صفر - ماتریس بالا مثلثی و پایین مثلثی			
۳۲۵۷۸		۴	۴	۰۰	۰۰	۰	دترمینان ماتریس ۳x۳ را از روش ساروس بدست آورد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	ماتریس ترانسپوزه تعریف دترمینان ماتریس محاسبه دترمینان ماتریس به کمک روش بسط و روش ساروس			
۳۲۵۷۸		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰				جمع ساعات	۶۰		۶۰

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۳
پیش نیاز: رسم فنی (۱) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۵
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که ترسیمات هندسی اساسی را انجام دهد و با بکارگیری اصول هندسه ترسیمی، گسترش و تقاطع اجسام را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۸۰		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیمات هندسی مورد نیاز را انجام دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- ترسیمات هندسی :	/۳۰	۳/۳۰	۴
۳۲۵۸۰		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیمات : ترسیم مماس بر دایره از نقطه ای واقع در خارج آن	روانی حرکتی	دقت	ترسیم مماس بردایره از نقطه ای واقع در خارج آن			
۳۲۵۸۰		۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم مماس بر دایره از نقطه ای واقع بر محیط آن	روانی حرکتی	دقت	ترسیم مماس بر دایره از نقطه ای واقع بر محیط آن			
۳۲۵۸۰		۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم دایره‌ای با شعاع معلوم مماس بر دو خط معین	روانی حرکتی	دقت	ترسیم دایره ای با شعاع معلوم مماس بر دو خط معین			
۳۲۵۸۰		۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم دایره‌ای با شعاع معلوم مماس بر یک خط و یک قوس معین	روانی حرکتی	دقت	ترسیم دایره ای با شعاع معلوم مماس بر یک خط و یک قوس معین			
۳۲۵۸۰		۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم دایره مماس خارجی بر دو دایره معین	روانی حرکتی	دقت	ترسیم دایره مماس خارجی بر دو دایره معین			
۳۲۵۸۰		۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم دایره مماس داخل بر دو دایره معین	روانی حرکتی	دقت	ترسیم دایره مماس داخل بر دو دایره معین			
۳۲۵۸۰		۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	ترسیم دایره مماس داخلی و خارجی بر دو دایره معین را دقیقاً انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	ترسیم دایره مماس داخل و خارجی بر دو دایره معین ترسیم دایره‌ای مماس داخلی و خارجی بر دو دایره معین			
۳۲۵۸۰		۰۰	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	بیضی و مشخصات آنرا معرفی نماید	شناختی	دانش	۲- بیضی : تعریف بیضی و مشخصات آن	/۱۵	۱/۴۵	۲
۳۲۵۸۱		۰۱	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	بیضی را از روش دایره اصلی ترسیم نماید	روانی حرکتی	دقت	ترسیم بیضی به کمک نقطه یابی از روش دایره اصلی			
۳۲۵۸۱		۰۲	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	بیضی را به کمک پرگار و استفاده از چهار مرکز ترسیم نماید	روانی حرکتی	دقت	ترسیم شبه بیضی چهارمرکزه (یک روش کافی است)			
۳۲۵۸۱		۰۰	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	مارپیچ ارشمیدس را تعریف کند	شناختی	دانش	۳- مارپیچ ارشمیدس : تعریف و مشخصات آن	/۱۵	/۴۵	۱
۳۲۵۸۱		۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	مارپیچ ارشمیدس را ترسیم کند	روانی حرکتی	دقت	ترسیم مارپیچ ارشمیدس			
۳۲۵۸۱		۰۰	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	هندسه ترسیمی راتعریف کند	شناختی	دانش	۴- هندسه ترسیمی مقدمه (شامل معرفی هندسه ترسیمی و تاریخچه مختصر)	/۴۵	۱/۱۵	۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۳
پیش نیاز: رسم فنی (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار میرود که ترسیمات هندسی اساسی را انجام دهد و با بکارگیری اصول هندسه ترسیمی، گسترش و تقاطع اجسام را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۸۱		۰۱	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	فرجه اول را دقیقا معرفی نماید	شناختی	درک وفهم	فرجه اول			
۳۲۵۸۱		۰۰	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	تصاویر نقطه را رسم کند	شناختی	کاربرد	۵- نقطه : تصویر نقطه (طول ، بعد ، ارتفاع)			
۳۲۵۸۱		۰۱	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	نقاط خاص را معرفی نماید	شناختی	دانش	نقاط خاص			
۳۲۵۸۲		۰۰	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	تصاویر خط را نمایش دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶- خط : تصاویر خط	۱/۱۵	۲/۴۵	۴
۳۲۵۸۲		۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	آثار خط را به دست آورد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آثار خط			
۳۲۵۸۲		۰۲	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط قائم را ترسیم و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	خطوط خاص و خواص آنها:			
۳۲۵۸۲		۰۳	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط منتصب و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	قائم منتصب			
۳۲۵۸۲		۰۴	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط افقی و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	افقی			
۳۲۵۸۲		۰۵	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط جبهی و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	جبهی			
۳۲۵۸۲		۰۶	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط مواجه و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	مواجه			
۳۲۵۸۲		۰۷	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط نیمرخ و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	نیمرخ			
۳۲۵۸۲		۰۸	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	خط غیر خاص و خواص آنرا شرح دهد	شناختی	دانش	غیر خاص			
۳۲۵۸۲		۰۹	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	اندازه حقیقی خط را از روش دوران معین کند	شناختی	کاربرد	اندازه حقیقی خط از روش دوران			
۳۲۵۸۳		۰۰	۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	صفحه را معرفی کند	شناختی	دانش	۷- صفحه :	۳	۵	۸

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	رسم فنی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۳	تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	رسم فنی (۱)	کد:	نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۵	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۴	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۰۶۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار میرود که ترسیمات هندسی اساسی را انجام دهد و با بکارگیری اصول هندسه ترسیمی، گسترش و تقاطع اجسام را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۲۵۸۳		۰۱	۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	صفحه را بروشهای مختلف ترسیمی نمایش دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تعریف صفحه نمایش صفحه در هندسه ترسیمی " خط و نقطه، سه نقطه، دو خط متقاطع، دو خط متوازی، به کمک آثار"			
۰۳۲۵۸۳		۰۲	۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	صفحات قائم و منتصب و افقی و جبهی و مواجه و نیمرخ و غیرخاص را ترسیم و خواص آنرا شرح دهد. اندازه حقیقی صفحه را معین کند " به استثنای صفحه غیر خاص"	شناختی	کاربرد	صفحات خاص و خواص آنها: صفحات قائم. منتصب. افقی. جبهی. مواجه. نیمرخ. غیرخاص. اندازه حقیقی " به استثنای صفحه غیر خاص"			
۰۳۲۵۸۴		۰۰	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	اوضاع نسبی نقطه و خط را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۸- رابطه نقطه و خط	۴	۸	۱۲
۰۳۲۵۸۴		۰۱	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	اوضاع نسبی نقطه و صفحه را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	رابطه نقطه و صفحه			
۰۳۲۵۸۴		۰۲	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	اوضاع نسبی خط و خط را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	رابطه خط و خط			
۰۳۲۵۸۴		۰۳	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	اوضاع نسبتی خط و صفحه را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	رابطه خط و صفحه			
۰۳۲۵۸۴		۰۴	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	اوضاع نسبی صفحه و صفحه را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	رابطه صفحه‌و صفحه			
۰۳۲۵۸۴		۰۵	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	قسمتهای مرئی و مخفی یک خط با صفحه را معین کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	اصول مرئی و مخفی کردن			
۰۳۲۵۸۴		۰۶	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	با معین بودن یک تصویر نقطه واقع بر مخروط، هرم و استوانه تصاویر دیگری معین کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تعیین تصویر یک‌نقطه واقع بر یک جسم " استوانه، مخروط، هرم" در حالات مختلف	۱/۳۰	۲/۳۰	۳
۰۳۲۵۸۴		۰۹	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	نقاط بر خورد جسم را بایک خط معین کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	بر خورد یک خط با جسم و تعیین نقاط بر خورد	۱/۳۰	۴/۳۰	۶
۰۳۲۵۸۴		۱۰	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	فصل مشترک صفحه و جسم را معین کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تقاطع صفحه و جسم در حالات خاص یعنی: با منشور، هرم، استوانه، مخروط، کره			
۰۳۲۵۸۵		۰۰	۰۹	۰۱	۰۱	۰۱	اصول گسترش را معرفی کند	شناختی	دانش	۹-گسترش - تعریف و اصول	۱/۳۰	۴/۳۰	۶

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۳
پیش نیاز: رسم فنی (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۵.
ساعات در هفته: ۴.
ساعات درنیمسال: ۶۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار میرود که ترسیمات هندسی اساسی را انجام دهد و با بکارگیری اصول هندسه ترسیمی، گسترش و تقاطع اجسام را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۲۵۸۵		۰۱	۰۹	۰۱	۰۱	۰۱	تعریف و اصول گسترش منشور، هرم، استوانه دوار، مخروط دوار را در حالت کامل ترسیم نماید	روانی حرکتی	اجرای مستقل	گسترش منشور، هرم، استوانه دوار، مخروط دوار در حالت کامل			
۰۳۲۵۸۵		۰۲	۰۹	۰۱	۰۱	۰۱	گسترش منشور، هرم، استوانه دوار، مخروط دوار بریده شده توسط صفحه را به طور کامل ترسیم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	گسترش اجسام فوق در حالت بریده شده توسط صفحه و اندازه حقیقی مقطع " به استثنای صفحه غیر خاص "			
۰۳۲۵۸۵		۰۳	۰۹	۰۱	۰۱	۰۱	فصل مشترک جسم و جسم را در حالی که محورهای آنها متقاطع است معین نماید " برای منشور و منشور، منشور و استوانه، استوانه و استوانه، استوانه و مخروط، مخروط و مخروط، استوانه و کره از روشهای خط کمکی، صفحه کمکی و کره کمکی	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تقاطع جسم با جسم با محورهای متقاطع، منشور و منشور (حالت خاص) منشور و استوانه، استوانه و استوانه، محورهای عمود و، محورهای مایل، هم قطر و با قطرهای متفاوت، استوانه و مخروط، مخروط و مخروط، استوانه و کره (مطالب فوق با استفاده از روشهای مرور صفحه کمکی و کره کمکی و خط کمکی خواهد بود)	۱/۳۰	۰/۳	۱۲
۰۳۲۵۸۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۱۵	۴۵	۶۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۳) — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۰
پیش نیاز: رسم فنی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان دوره از فراگیر انتظار می رود که بتواند نقشه اجرائی قطعات مکانیکی تکی را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۸۷		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	کیفیت سطوح را شرح دهد	شناختی	دانش	کیفیت سطوح ISO 1302 کیفیت سطوح و علائم آن در سیستم ISO	۳	۵	۸
۳۲۵۸۷		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	روشهای تعیین زبری Rz و Ra و علائم آنها را معرفی نماید	شناختی	دانش	تعریف زبری و روشهای به کاربرد شده Rz و Ra			
۳۲۵۸۷		۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	علائم کیفیت سطح مثلثی و تطبیق آن با Rz و Ra معرفی کند	شناختی	دانش	علائم کیفیت سطوح قدیمی "مثلثها" و تطبیق آن با Ra,Rz			
۳۲۵۸۷		۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	مقدار Ra را برای روشهای مختلف تولید از جدول استخراج نماید			جدول تعیین زبری Ra در روشهای تولید			
۳۲۵۸۷		۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	علائم مربوط به کیفیت سطح Ra را روی نقشه به کاربرد			کاربرد علائم کیفیت سطح در نقشه های اجرائی با استفاده از Ra و نقشه های نمونه			
۳۲۵۸۷		۰۰	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	تولرانسهای ابعادی را شرح دهد	شناختی	دانش	تولرانسهای ابعادی	۳	۵	۸
۳۲۵۸۷		۰۱	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم اندازه اسمی را شرح دهد	شناختی	دانش	اندازه اسمی			
۳۲۵۸۷		۰۲	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم خط صفر را شرح دهد	شناختی	دانش	خط صفر			
۳۲۵۸۷		۰۳	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم انحراف فوقانی را شرح دهد	شناختی	دانش	انحراف بالائی			
۳۲۵۸۸		۰۴	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم انحراف پائینی را شرح دهد	شناختی	دانش	انحراف پائینی			
۳۲۵۸۸		۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم بزرگترین اندازه را شرح دهد	شناختی	دانش	بزرگترین اندازه			
۳۲۵۸۸		۰۶	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم کوچکترین اندازه را شرح دهد	شناختی	دانش	کوچکترین اندازه			
۳۲۵۸۸		۰۷	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم تولرانس را شرح دهد	شناختی	دانش	تولرانس			
۳۲۵۸۸		۰۸	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم اندازه فعلی را ذکر کند	شناختی	دانش	اندازه فعلی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۳) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۰
پیش نیاز: رسم فنی (۲) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان دوره از فراگیر انتظار می رود که بتواند نقشه اجرائی قطعات مکانیکی تکی را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۸۸		۰۰	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم کیفیت و موقعیت تولرانس را شرح دهد	شناختی	دانش	کیفیت و موقعیت تولرانس			
۳۲۵۸۸		۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	مقدار تولرانس را از جدول مقادیر تولرانس استخراج کند	شناختی	کاربرد	جدول و موقعیت تولرانس			
۳۲۵۸۸		۰۱	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم انطباق را شرح دهد	شناختی	دانش	انطباقات : تعریف	۳	۵	۸
۳۲۵۸۸		۰۲	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم میله را در انطباقات توضیح دهد	شناختی	دانش	مفهوم میله در انطباقات			
۳۲۵۸۸		۰۳	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم سوراخ را در انطباقات توضیح دهد	شناختی	دانش	مفهوم سوراخ در انطباقات			
۳۲۵۸۸		۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	انواع انطباق را معرفی کند	شناختی	دانش	انواع انطباق " بازی دار ، عبوری ،برسی "			
۳۲۵۸۹		۰۰	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	سیستم انطباقی ثبوت سوراخ را شرح دهد	شناختی	دانش	سیستم انطباقی ثبوت سوراخ " سوراخ مبنا"			
۳۲۵۸۹		۰۱	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	سیستم انطباقی ثبوت میله را شرح دهد	شناختی	دانش	سیستم انطباقی ثبوت میله " میله مبنا"			
۳۲۵۸۹		۰۲	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	از جدول نوع انطباق را استخراج کند	شناختی	درک و فهم	انتخاب نوع انطباق از جدول			
۳۲۵۸۹		۰۳	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	مراحل مختلف انطباقی را با استفاده از جدول معرفی کند	شناختی	درک و فهم	جداول انطباقات سیستم ثبوت سوراخ و ثبوت میله			
۳۲۵۸۹		۰۴	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	مفهوم تولرانس آزاد را برای اندازه طولی ، شعاع قوس و زاویه شرح دهد	شناختی	دانش	قبل از انطباقات تولرانس آزاد " برای اندازه‌گیری طولی ، شعاع قوس ، زاویه "			
۳۲۵۸۹		۰۰	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	تولرانس فرم را تعریف کند	شناختی	دانش	تولرانسهای فرم " بر اساس تعریف "	۳	۵	۸

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	رسم فنی (۳)	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۰	
پیش نیاز:	رسم فنی (۲)	کد:	
هم نیاز:		کد:	

تعداد واحد:	۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد:	عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۴	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۶۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: در پایان دوره از فراگیر انتظار می رود که بتواند نقشه اجرائی قطعات مکانیکی تکی را ترسیم کند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۵۸۹		۰۰	۰۷	۰۱	۰۱	علائم تولرانس ویژه را شرح دهد	شناختی	دانش	علائم "کادر تولرانس ، خط راهنما ، حداکثر ماده ، سطح مبنا ، حروف مبنا ، اندازه تئوری جدول علائم تولرانسهای فرم" مستقیمی ، تختی ، استوانه‌ای ، زاویه دار بودن ، موقعیت ، توازی ، دویدگی یا لنگی ، نیمه محوری ، تقارن"			
۳۲۵۹۰		۰۱	۰۷	۰۱	۰۱	علائم تولرانس فرم را در نقشه های مکانیکی به کاربرد	روانی حرکتی	دقت	کار برد علائم در نقشه های مکانیکی			
۳۲۵۹۰		۰۰	۰۸	۰۱	۰۱	نقشه های مکانیکی ر ااندازه گذاری اجرائی نماید	روانی حرکتی	دقت	اندازه گذاری اجرائی	۱	۳	۴
۳۲۵۹۰		۰۰	۰۹	۰۱	۰۱	نقشه های مکانیکی تکی را با رعایت قوائد ترسیم نماید	روانی حرکتی	دقت	ترسیم انواع قطعات صنعتی در این قسمت تصاویری از قطعات مختلف صنعتی ترسیم می شود که اولاً" شامل انواع برشها ، نیز کاربرد علائم کیفیت سطح ، انطباقی و تولرانسهای فرم واندازه گذاریهای اجرائی هستند.	۲	۲۲	۲۴
۳۲۵۹۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۱۵	۴۵	۶۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۸
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،اصول کار و ساختمان سیستم های انتقال قدرت معمولی را شرح می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۱	۰۲	۰۱	۱۳	خط انتقال قدرت در خودروها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت انتقال قدرت درخودروها	۱		۱
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۲	۰۴	۰۱	۱۳	انواع کلاچهای مورد استفاده در خودروهارا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت انواع کلاچهای مورد استفاده در خودروها	۴		۴
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۳	۱۰	۰۱	۱۳	وظیفه و طرزکارکلاچ های مکانیکی با فنر لوله‌ای را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی ساختمان و طرزکارکلاچهای مکانیکی با فنر لوله‌ای	۳		۳
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۴	۱۳	۰۱	۱۳	وظیفه و طرزکارکلاچ مکانیکی با فنر دیافراگمی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ساختمان و طرزکارکلاچهای مکانیکی با فنر خورشیدی	۳		۳
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۵	۱۳	۰۱	۱۳	مفهوم لغزش یا بکسواد و خطرات آن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت مفهوم لغزش یا بکسواد و خطرات ناشی از آن	۱		۱
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۶	۱۳	۰۱	۱۳	نقش بارهای وارده از دیسک و صفحه به میل لنگ، وبالعکس را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با نیروهای وارده از دیسک و صفحه کلاچ به میلنگ و بالعکس	۴		۴
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۷	۱۳	۰۱	۱۳	نقش جنس لنت - صفحه کلاچ در رابطه با دوام سیستم را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با جنس انواع لنت واثرات فرسایش روی دیسک وفلاویل	۱		۱
۰۳۰۲۰۹		۰۰	۰۸	۱۰	۰۱	۱۳	طرزکارکلاچهای مکانیکی چند صفحه‌ای را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی ساختمان و طرزکارکلاچهای مکانیکی چند صفحه‌ای			
۰۳۰۲۱۰		۰۰	۰۹	۱۰	۰۱	۱۳	عوامل انتقالی گشتاور درکلاچ مکانیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی عوامل انتقال گشتاورد درکلاچ	۲		۲
۰۳۰۲۱۰		۰۰	۱۰	۰۵	۰۱	۱۳	طرزکارکلاچهای استوانه‌ای را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلاچهای استوانه‌ای			
۰۳۰۲۱۰		۰۰	۱۱	۰۸	۰۱	۱۳	طرزکارکلاچهای مخروطی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلاچهای مخروطی			
۰۳۰۲۱۰		۰۰	۱۲	۰۵	۰۱	۱۳	طرزکار و ساختمان انواع کلاچهای یکطرفه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان وطرزکار انواع کلاچهای یکطرفه	۲		۲
۰۳۰۲۱۰		۰۰	۱۳	۰۵	۰۱	۱۳	طرزکار و ساختمان کلاچهای چنگکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلاچهای چنگکی			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۸
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی(۱) | کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۵.
ساعات در هفته: ۲.
ساعات درنیمسال: ۳۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،اصول کار و ساختمان سیستم های انتقال قدرت معمولی را شرح می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۱۰		۰۰	۱۴	۰۵	۰۱	۱۳	طرزکار کلاجهای برقی خلائی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار کلاجهای برقی - خلائی			
۳۰۲۱۰		۰۰	۱۵	۰۸	۰۳	۱۳	وظائف جعبه دنده در خط انتقال قدرت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی وظایف جعبه دنده در خط انتقال قدرت	۲		۲
۳۰۲۱۰		۰۰	۱۶	۰۸	۰۳	۱۳	طرزکار جعبه دنده های کشویی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار جعبه دنده های کشویی			
۳۰۲۱۱		۰۰	۱۷	۰۸	۰۳	۱۳	خصوصیات تعویض دنده در جعبه دنده های کشوئی را بیان کند.	شناختی	دانش	شناخت خصوصیات تعویض دنده کشوئی			
۳۰۲۱۱		۰۰	۱۸	۰۸	۰۳	۱۳	ساختمان و طرزکار جعبه دنده های مورب را بیان کند.	شناختی	دانش	شناخت ساختمان و طرز جعبه دنده های مورب	۳		۳
۳۰۲۱۱		۰۰	۱۹	۰۸	۰۳	۱۳	ساختمان و طرزکار در جعبه دنده های چنگکی را بیان کند.	شناختی	دانش	شناخت ساختمان و طرزکار جعبه دنده های چنگکی			
۳۰۲۱۱		۰۰	۲۰	۰۸	۰۳	۱۳	اساس کار انواع هم سرعت کننده ها را بیان کند.	شناختی	دانش	شناخت ساختمان و طرزکار انواع هم سرعت کننده ها	۴		۴
۳۰۲۱۱		۰۰	۲۱	۰۸	۰۳	۱۳	انواع اهرمهای تعویض دنده را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع اهرمهای تعویض دنده			
۳۰۲۱۱		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۳۱		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۱۳	- ابزار وسایل مورد نیاز برای پیاده کردن خط انتقال قدرت انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی و کاربرد صحیح ابزار لازم آشنایی با روش کاربرد هر یک از ابزارها		۳	۳
۳۰۲۳۱		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۱۳	- اهرم بندی دسته دنده را از گیربکس جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش بازکردن دسته دنده		۲	۲
۳۰۲۳۱		۰۱	۰۲	۰۲	۰۱	۱۳	- انواع دسته دنده ها را نام ببرد	روانی حرکتی	دانش	- شناسائی انواع دسته دنده ها			
۳۰۲۳۱		۰۰	۰۳	۰۳	۰۱	۱۳	- سیم کیلو را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن سیم کیلومتر ازروی گیربکس			
۳۰۲۳۱		۰۱	۰۳	۰۳	۰۱	۱۳	- محل نصب سیم کیلومتر را مشخص کند.	شناختی	دانش	شناسائی محل استقرا سیم کیلومتر		۳	۳
۳۰۲۳۱		۰۲	۰۳	۰۳	۰۱	۱۲	- سیم رابط چراغ دنده عقب را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن سیم را بط چراغ دنده عقب			
۳۰۲۳۱		۰۳	۰۳	۰۳	۰۱	۱۳	- فیش سیم رابط چراغ دنده عقب را جدا کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی محل استقرا سیم را بط چراغ دنده عقب			
۳۰۲۳۲		۰۰	۰۴	۰۴	۰۱	۱۳	پمپ پایین کلاچ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی محل قرارگرفتن پمپ پایین کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۱	۰۴	۰۴	۰۱	۱۳	پمپ بالای کلاچ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کردن پمپ بالای کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۲	۰۴	۰۴	۰۱	۱۳	- محل قرارگرفتن پمپ بالای کلاچ را بداند	شناختی	دانش	- شناسائی محل قرارگرفتن پمپ بالای کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۰	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	لوازم پمپ پایین کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض لوازم پمپ پایین کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۱	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	- اجزاء پمپ پایین کلاچ را معرفی کند.	شناختی	دانش	- شناسائی اجزاء پمپ پایین کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۲	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	- قطعات فرسوده پمپ پایین کلاچ را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- شناسایی قطعات فرسوده پمپ پایین کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۳	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	- لوازم پمپ بالای کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض پمپ بالای کلاچ		۴	۴

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۳۱		۰۴	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	- اجزاء پمپ بالای کلاچ را نام ببرد .	شناختی	دانش	- شناسائی اجزاء پمپ بالای کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۵	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	- قطعات فرسوده پمپ بالای کلاچ را تشخیص دهد	شناختی	تجزیه وتحلیل	- شناسائی قطعات فرسوده پمپ بالای کلاچ			
۳۰۲۳۲		۰۶	۰۵	۰۵	۰۱	۱۳	-کاربرد خارجمع‌کن و خار بازکن را بیان کند .	شناختی	دانش	- آشنائی باکاربرد ابزار مورد لزوم : خارجمع‌کن ، فنرجمع کن ،دمباریک ،آچار بکس			
۳۰۲۳۳		۰۰	۰۶	۰۶	۰۱	۱۳	- میل گاردان و سیستم های غلاف دار را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی انواع میل گاردان (غلاف دار و معمولی) روش پیاده کردن میل گاردان - شناسائی محل استقرامیل گاردان	۳	۳	
۳۰۲۳۳		۰۰	۰۷	۰۷	۰۱	۱۳	- پیچهای رام را از شاسی بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی محل قرارگرفتن رام ازروی شاسی روش بازکردن پیچهای رام	۳	۳	
۳۰۲۳۳		۰۰	۰۸	۰۸	۰۱	۱۳	- پیچهای دورگلدانی را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای دورگلدانی	۲	۲	
۳۰۲۳۳		۰۰	۰۹	۰۹	۰۱	۱۳	-گیربکس را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن گیربکس روش کاربرد ابزار موردلزوم : تابلیور ، چکش لاستیکی	۲	۲	
۳۰۲۳۴		۰۰	۱۰	۱۰	۰۱	۱۳	- مجموعه کلاچ را ازروی فلایویل پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- نحوه پیاده کردن مجموعه کلاچ ازروی فلایویل	۳	۳	
۳۰۲۳۴		۰۰	۱۱	۱۱	۰۱	۱۳	- معایب لنت صفحه کلاچ را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش عیب یابی لنت صفحه کلاچ			
۳۰۲۳۴		۰۱	۱۱	۱۱	۰۱	۱۳	- صفحه کلاچ مورد لزوم را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسایی مشخصات صفحه کلاچ و لنت کلاچ	۲	۲	
۳۰۲۳۴		۰۲	۱۱	۱۱	۰۱	۱۳	- صفحه کلاچ را در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض صفحه کلاچ روش تنظیم بازی صفحه کلاچ			
۳۰۲۳۵		۰۰	۱۲	۱۲	۰۱	۱۳	- معایب کلاچ را قبل از پیاده کردن اجزاء عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش بررسی معایب کلاچ قبل از پیاده کردن آن	۰/۳۰	۰/۳۰	

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۲				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹	
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	

تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱	
نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱	
نیمسال پیشنهادی: ۰۵	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	
ساعات در هفته: ۰۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳	
ساعات درنیمسال: ۰۹۰	گرایش:	کد: ۰	

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۳۵		۰۰	۱۳	۱۳	۰۲	۱۳	- دیسک کلاچ و فلایویل را از نظر سایبدگی و خود تابیدگی بررسی و معایب آنهارا تعیین کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	- نحوه اصلاح دیسک کلاچ روش بررسی دیسک و صفحه و فلاویل از نظر تابیدگی و خط داشتن ، روش تعویض دیسک کلاچ		۳	۳
۰۳۰۲۳۵		۰۰	۱۴	۱۴	۰۱	۱۳	- شاخکها و فنرهای دیسک راکنترل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	- شناسائی روش بررسی شاخکها و فنرهاای دیسک		۱/۳۰	۱/۳۰
۰۳۰۲۳۵		۰۰	۱۵	۱۵	۰۱	۱۳	- شاخکها و فنرهای دیسک را تعویض و تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض و تنظیم شاخکها و فنرهای دیسک		۲	۲
۰۳۰۲۳۵		۰۰	۱۶	۱۶	۰۱	۱۳	- اجزاء دیسک را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی-حرکات	- روش جمع کردن اجزاء دیسک		۲	۲
۰۳۰۲۳۶		۰۰	۱۷	۱۷	۰۱	۰۰	- مجموعه دیسک و صفحه را روی فلایویل نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب دیسک و صفحه روی فلایویل روش تنظیم پدال کلاچ پس از نصب دیسک		۲	۲
۰۳۰۲۳۷		۰۰	۱۸	۰۱	۰۲	۱۳	- بلبرینگ کلاچ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن بلبرینگ کلاچ		۲	۲
۰۳۰۲۳۷		۰۱	۱۸	۰۱	۰۲	۱۳	- دو شاخه ای کلاچ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن دو شاخه ای کلاچ			
۰۳۰۲۳۷		۰۰	۱۹	۰۲	۰۲	۱۳	- بلبرینگ کلاچ را بررسی و معایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	- نحوه کنترل بلبرینگ کلاچ			
۰۳۰۲۳۷		۰۱	۱۹	۰۲	۰۲	۱۳	- بلبرینگ کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- نحوه تعویض بلبرینگ کلاچ		۳	۳
۰۳۰۲۳۷		۰۲	۱۹	۰۲	۰۲	۱۳	- دو شاخه ای کلاچ رابررسی و معایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش کنترل دو شاخه ای کلاچ			
۰۳۰۲۳۷		۰۳	۱۹	۰۲	۰۲	۱۳	- دو شاخه ای کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش تعویض دو شاخه‌ای کلاچ			
۰۳۰۲۳۷		۰۰	۲۰	۰۲	۰۲	۱۳	- ذغال کلاچ را بررسی و معایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش کنترل ذغال کلاچ			
۰۳۰۲۳۷		۰۱	۲۰	۰۲	۰۲	۱۳	- ذغال کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض ذغال کلاچ		۲/۳۰	۲/۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۳۷		۰۰	۲۱	۰۴	۰۲	۱۳	- آسیابک دیسک کلاچ را بررسی و معایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- زوش کنترل آسیابک دیسک کلاچ			
۳۰۲۳۷		۰۱	۲۱	۰۴	۰۲	۱۳	- آسیابک دیسک کلاچ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض آسیابک دیسک کلاچ		۳/۳۰	۳/۳۰
۳۰۲۳۸		۰۰	۲۲	۱۰	۰۳	۱۳	- گیربکسهای ساده را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کردن گیربکس ، جدا سازی قطعات چند نوع گیربکس ساده		۴	۴
۳۰۲۳۸		۰۰	۲۳	۱۰	۰۳	۱۳	- در پوش گیربکس را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش جداسازی در پوش		۱	۱
۳۰۲۳۸		۰۰	۲۴	۱۱	۰۳	۱۳	- میل ماهکها را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی محل استقرار میل ماهکها			
۳۰۲۳۸		۰۱	۲۴	۱۱	۰۳	۱۳	- محل استقرار میل ماهکها را مشخص کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش پیاده کردن میل ماهکها		۳	۳
۳۰۲۳۸		۰۰	۲۵	۱۲	۰۳	۱۳	- دو شاخه ماهک را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کردن دو شاخه ماهک			
۳۰۲۳۸		۰۱	۲۵	۱۲	۰۳	۱۳	لقی ماهکی راکنترل کند.	شناختی	کاربرد	- روش تشخیص لقی ماهکها		۳	۳
۳۰۲۳۹		۰۰	۲۶	۱۳	۰۳	۱۳	- شافتهای گیربکس را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کرده شافتهای گیربکس			
۳۰۲۳۹		۰۱	۲۶	۱۳	۰۳	۱۳	- چرخ دنده های گیربکس را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کرده چرخ دنده های گیربکس		۳/۳۰	۳/۳۰
۳۰۲۳۹		۰۰	۲۷	۱۴	۰۳	۱۳	- پوسته وگلدونی را ازنظر ترک خوردگی ساییدگی محل شافتهاو محل استقرا شافتهاو بلبرینگها بررسی و معایب آنرا تمیز دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش بررسی پوسته گیربکس		۱/۳۰	۱/۳۰
۳۰۲۳۹		۰۰	۲۸	۱۵	۰۳	۱۳	- شافتهای گیربکس بررسی و عیب آنرا تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش بررسی شافتهای گیربکس و عیب یابی آن			
۳۰۲۳۹		۰۱	۲۸	۱۵	۰۳	۱۳	- چرخ دنده های گیربکس را بررسی و عیب آنرا تعیین کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش بررسی چرخ دنده های گیربکس و عیب یابی آن		۳	۳
۳۰۲۳۹		۰۲	۲۸	۱۵	۰۳	۱۳	-ساچمه و بلبرینگهای گیربکس را بررسی و تعویض کند.	روانی حرکتی	دانش	- روش بررسی ساچمه ها و بلبرینگهای گیربکس و تعویض آنها			

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
					۴					
					۵					
					۶					

۱
۲
۳

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	جنبه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۴۰		۰۰	۲۹	۱۶	۰۳	۱۳	- قطعات فرسوده را در صورت امکان بازسازی کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بازسازی قطعات فرسوده و گیربکس			
۰۳۰۲۴۰		۰۱	۲۹	۱۶	۰۳	۱۳	- قطعات فرسوده را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض قطعات فرسوده و گیربکس	۱	۱	۱
۰۳۰۲۴۰		۰۰	۳۰	۱۷	۰۳	۱۳	- قطعات گیربکس را جمع کندو تنظیمات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- روش جمع کردن قطعات گیربکس و تنظیمات	۴	۴	۴
۰۳۰۲۴۰		۰۰	۳۱	۱۸	۰۳	۱۳	- لقی دنده ها را اندازه گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش اندازه‌گیری لقی چرخ دنده های گیربکس			
۰۳۰۲۴۰		۰۱	۳۱	۱۸	۰۳	۱۳	- با فیلر ،کولیس و میکرو مترساعتی اندازه‌گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	- فیلر ،کولیس ، میکرومتر ساعتی			
۰۳۰۲۴۰		۰۲	۳۱	۱۸	۰۳	۱۳	- از استاندارد و جداول مربوطه استفاده کند.	شناختی	کاربرد	- روش استفاده از استانداردو جداول مربوطه	۳	۳	۳
۰۳۰۲۴۱		۰۰	۳۲	۱۹	۰۳	۱۳	- گیربکس را روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش نصب گیربکس روی شاسی	۳/۳۰	۳/۳۰	۳/۳۰
۰۳۰۲۴۱		۰۰	۳۳	۲۱	۰۳	۱۳	- میل گاردان و تکیه گاههای گیربکس را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب میل گاردان برسی سالم بودن و تعویض تکیه گاههای جعبه دنده	۲/۳۰	۲/۳۰	۲/۳۰
۰۳۰۲۴۱		۰۱	۳۳	۲۱	۰۳	۱۳	- مدار هیدرولیکی را هواگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش هواگیری سیستم هیدرولیکی کلاچ			
۰۳۰۲۴۱		۰۰	۳۴	۲۲	۰۳	۱۳	- گیربکس را آزمایش کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش آزمایش گیربکس	۱/۳۰	۱/۳۰	۱/۳۰
۰۳۰۲۴۱		۰۰	۳۵	۲۳	۰۳	۱۳	- نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی روش پیش گیری از سوانح	۱/۳۰	۱/۳۰	۱/۳۰
۰۳۰۲۴۱		۰۱	۳۵	۲۳	۰۳	۱۳	- بلبرینگها را با بلبرینگ کش خارج کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن بلبرینگهای فرسوده			
۰۳۰۲۴۲		۰۰	۳۶	۰۸	۰۴	۱۳	- بلبرنگهای نو را نصب کند	روانی حرکتی	دقت	- شناسایی روش جا زدن بلبرینگ			
۰۳۰۲۴۲		۰۱	۳۶	۰۸	۰۴	۱۳	- چهارشاخه گاردن را سوار کند	روانی حرکتی	دقت	- شناسایی روش سوار کردن چهار شاخه گاردن	۳	۳	۳

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۹
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس می تواند معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۲		۰۰	۳۷	۰۹	۰۴	۱۳	میل گاردن را روی گیربکس و دیفرانسیل نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب میل گاردن روی گیربکس و دیفرانسیل	۳	۳
۳۰۲۲۲		۰۱	۳۷	۰۹	۰۴	۱۳	روغن مناسب بامقدار لازم را درگیربکس بریزد	روانی حرکتی	دقت	انتخاب روغن مناسب و ریختن درگیربکس		
۳۰۲۲۲		۰۰	۳۸	۱۰	۰۴	۱۳	- نکات ایمنی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری			
۳۰۲۲۲		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۹۰	۹۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده در شش تجدید نظر آخر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی مولد قدرت (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۶
پیش نیاز:		کد:
هم نیاز:	کارگاه مولد قدرت (۱)	کد:

تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۵	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۳۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،اصول کار و ساختمان موتور های احتراق داخلی را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۰	ساختمان وکلیه اجزای بکاررفته در موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان موتورهای پیستونی و خصوصیات شاخت و تولید قطعات موتور	۴		۴
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۲	۰۱	۰۱	۰۰	چهار زمان اصلی موتور احتراق داخلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی خصوصیات چهار زمان اصلی موتور	۲		۲
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۳	۰۱	۰۱	۰۰	انواع موتوراز نظر شکل ظاهری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع موتور از نظر شکل ظاهری			
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۴	۰۱	۰۱	۰۰	انواع سیستم های سوپاپ در موتورهای مختلف را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع موتور از نظر سیستم سوپاپ و فرمان آن			
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۵	۰۱	۰۱	۰۰	تایمینگ سوپاپهاو مکانیزم حرکتی سیستم فرمان موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی تایمینگ تئوری و عملی سوپاپهای موتور و روابط هندسی آن با میل لنگ	۳		۳
۳۰۲۰۵		۰۰	۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	عوامل موثردرپر شدن سیلندرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی عوامل موثر در راندن جمعی موتور			
۳۰۲۰۶		۰۰	۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	شماره گذاری انواع سیلندرها را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی روش شماره گذاری سیلندرهای مختلف انواع موتورها	۴		۴
۳۰۲۰۶		۰۰	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	جدول چهار زمانه موتوررا برای موتورهای ۴و ۶و ۸ سیلندر را نمایش دهد.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش تشکیل جدول زمانی برای انواع موتورها			
۳۰۲۰۶		۰۰	۰۹	۰۳	۰۴	۰۱	خصوصیات فنر سوپاپ را شناخته و معایب ایجادشده در فنرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ضریب سختی فنرها،خصوصیات فنر، ضعیف شدن فنر، شکستن و ارتعاشات در فنرهای سوپاپ	۲		۲
۳۰۲۰۷		۰۰	۱۰	۰۳	۰۴	۰۱	روش های جلوگیری از ارتعاش فنرهای سوپاپ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی روش های جلوگیری از ارتعاشات فنرهای سوپاپ			
۳۰۲۰۷		۰۰	۱۱	۰۶	۱۶	۰۱	اهمیت فیلرکردن سوپاپهای موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی اهمیت فیلرکردن سوپاپهاو خطرات ناشی از تنظیم غلط سوپاپها در موتور	۲		۲
۳۰۲۰۷		۰۰	۱۲	۰۶	۱۶	۰۱	خطرات نشتی سوپاپهاو علل آنراتوضیح دهد	شناختی	درک وفهم	شناسائی علل نشتی در سوپاپها و خطرات ناشی ازآن	۲		۲

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۶
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) | کد:

تعدادواحد: ۱ | شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
نوع واحد: نظری | زمینه: صنعت | کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۵ | گروه: مکانیک | کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۲ | رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۳۰ | گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،اصول کار و ساختمان موتور های احتراق داخلی را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۰۷		۰۰	۱۳	۰۶	۱۶	۰۱	تاثیر عدم توزیع یکنواخت حرارت در سوپاپ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی درجه حرارت ایجادشده در سوپاپ و نحوه توزیع آن بدون موتور			
۰۳۰۲۰۷		۰۰	۱۴	۰۱	۱۶	۰۱	مکانیزم سوپاپ یاگردش آزاد وگردش اجباری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و نحوه عمل سوپاپها باگردش آزاد وگردش اجباری			
۰۳۰۲۰۷		۰۰	۱۵	۰۴	۰۴	۰۱	ساختمان و طرزکار سوپاپهای سدیمی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار سوپاپ های سدیمی	۳		۳
۰۳۰۲۰۷		۰۰	۱۶	۰۴	۰۴	۰۱	چسبندگی سوپاپهاو اشکالات ناشی از آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی علل چسبندگی سوپاپهاو عوارض ناشی از آن			
۰۳۰۲۰۷		۰۰	۱۷	۰۲	۰۹	۰۱	انواع سیلندرهای تروخشک و خصوصیات آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی انواع سیلندرهای تروخشک و خصوصیات و نحوه استفاده هریک در موتورها			
۰۳۰۲۰۸		۰۰	۱۸	۰۵	۰۸	۰۱	ساختمان و خصوصیات انواع پیستونهای بیضوی ،شکافدار و اینولت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع پیستونها از نظر شاخت و تولید و نحوه جلوگیری از گریپاژ نمودن پیستونها	۳		۳
۰۳۰۲۰۸		۰۰	۱۹	۰۵	۰۸	۰۱	نیروی واردبر پیستون و سیلندر در زمانهای مختلف را معرفی و طرف فشار زیاد و فشارکم سیلندر را تعیین کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی تجزیه نیروها در سیلندر و پیستون در چهار زمان موتور و تعیین طرف پر فشار وکم فشار	۲		۲
۰۳۰۲۰۸		۰۰	۲۰	۰۵	۰۸	۰۱	انواع رینگهای پیستون را شناخته و طرزکار هر یک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ، طرز ساخت و نحوه عمل هر یک از رینگها در چهار زمان موتور	۱		۱
۰۳۰۲۰۸		۰۰	۲۱	۰۸	۱۲	۰۱	نحوه یاتاقان بندی و خصوصیات یاتاقانهای ثابت ومتغیرموتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ، طرز ساخت و نحوه عمل یاتاقانهای موتور	۱		۱
۰۳۰۲۰۸		۰۰	۲۲	۰۷	۱۲	۰۱	وظیفه وزنه های تعادل میل لنگ و ارتعاش گیر را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی وظیفه وزنه های تعادل و ارتعاش گیر میل لنگ	۱		۱
۰۳۰۲۰۸		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه مولد قدرت (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷	
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی مولد قدرت (۱)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه:	صنعت کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۵	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۶	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۹۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۱۲		۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	ابزارهای مورد نیاز برای تعمیر موتور را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	ابزار شناسی :شناسایی انواع ابزارهای مورد نیاز برای تعمیرات اساسی موتور		۱	۱
۳۰۲۱۲		۰۰	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	طرز استفاده از انواع اندازه گیر درکارگاه مکانیک خودرو را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی طرزکار وکاربرد انواع ابزار وسائل اندازه گیری در کارگاه مکانیک خودرو		۲	۲
۳۰۲۱۲		۰۰	۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	درروی سوپاپ عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی معایب ایجادشده در سوپاپها و رفع عیب آنها		۲	۲
۳۰۲۱۲		۰۰	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	سوپاپهای دود و گاز را ازروی سرسیلندر جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن سوپاپهای موتور از سرسیلندر		۲	۲
۳۰۲۱۲		۰۰	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	سرسیلندر یک موتور ردیفی را ازروی بلوکه سیلندر پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی اصول بازکردن سوپاپهای موتور های احتراقی		۲	۲
۳۰۲۱۳		۰۰	۰۴	۰۳	۰۱	۰۱	در روی گیت سوپاپ عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسایی معایب ایجاد شده درسوپاپها و رفع عیب در آن		۲	۲
۳۰۲۱۳		۰۰	۰۵	۰۴	۰۱	۰۱	تاب داشتن سرسیلندر را اندازه گیری نموده و رفع عیب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسایی معایب ایجاد شده در سرسیلندر و نحوه رفع عیب در آن		۱	۱
۳۰۲۱۳		۰۰	۰۶	۰۵	۰۱	۰۱	قطعات باز شده سرسیلندر را جمع نموده و سرسیلندر را روی موتور نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسایی روش نصب سرسیلندر و ملحقات آن		۱/۳۰	۱/۳۰
۳۰۲۱۴		۰۰	۰۷	۰۱	۰۲	۰۱	آب و روغن موتور را خالی و فیلتر روغن را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	(پیاده کردن و نصب قطعات موتور) شناخت شیر و در رادیاتور - شناخت آچارکارتر و طرزکار با آن - شناخت انواع فیلتر روغن و روش تعویض آن	۱	۱	۱
۳۰۲۱۴		۰۱	۰۷	۰۶	۲۰	۰۱	کسری روغن موتور و آب رادیاتور را تامین کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز ریختن آب در رادیاتور - طرز ریختن روغن در موتور		۱	۱
۳۰۲۱۵		۰۰	۰۸	۰۶	۰۲	۰۱	صافی هوا و کاربراتور را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- صافی هوا و کاربراتور بشناسد. ۲- روش پیاده کردن صافی هوا و کاربراتور		۲	۲
۳۰۲۱۵		۰۱	۰۸	۰۹	۱۹	۰۱	صافی هوا و کاربراتور را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب صافی هوا و کاربراتور ازروی موتور			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۱۵		۰۰	۰۹	۰۸	۰۲	۰۱	باطری راازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن باطری ازروی خود رو		۲	۲
۳۰۲۱۵		۰۱	۰۹	۰۳	۱۹	۰۱	باطری را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب باطری روی خودرو			
۳۰۲۱۶		۰۰	۱۰	۰۴	۰۲	۰۱	دینام و استارتر را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن دینام و استارتر ازروی موتور		۲	۲
۳۰۲۱۶		۰۰	۱۱	۰۱	۱۹	۰۱	استارتر را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب استارتر روی موتور			
۳۰۲۱۶		۰۰	۱۲	۰۷	۱۹	۰۱	دینام را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب دینام روی موتور		۱	۱
۳۰۲۱۶		۰۰	۱۳	۰۲	۰۲	۰۱	رادیاتور را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن شلنگهای رادیاتور روش پیاده کردن رادیاتور ازروی موتور		۲	۲
۳۰۲۱۷		۰۰	۱۴	۰۳	۰۲	۰۱	پروانه را و ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز پیاده کردن پروانه ازروی موتور		۳	۳
۳۰۲۱۷		۰۱	۱۴	۰۴	۱۹	۰۱	پروانه را روی موتور سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز نصب پروانه روی موتور			
۳۰۲۱۷		۰۰	۱۵	۰۵	۱۹	۰۱	رادیاتور را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب رادیاتور روی خود			
۳۰۲۱۷		۰۱	۱۵	۰۶	۱۹	۰۱	شلنگهای رادیاتور بخاری را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب شلنگهای رادیاتور و بخاری		۲	۲
۳۰۲۱۷		۰۰	۱۶	۰۵	۰۲	۰۱	سیم گاز و سیم ساسات را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن سیم گاز و سیم ساسات		۲	۲
۳۰۲۱۸		۰۱	۱۶	۱۱	۱۹	۰۱	سیم گاز و سیم ساسات را نصب و تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب و تنظیم سیم ساسات و سیم گاز		۲/۳۰	۲/۳۰
۳۰۲۱۸		۰۰	۱۷	۱۲	۰۱	۰۱	لوله اگزز و مانیفلدها را باز کند واشر اگزوز را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن لوله ها اگزوز روش بازکردن مانیفلدها تعویض واشر اگزوز		۲	۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) — کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۱۸		۰۱	۱۷	۰۲	۱۹	۰۱	مانیفلدها و لوله اگزوز را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن مانیفلدها روش بستن لوله اگزوز و تعویض واشر آن		۲	۲
۳۰۲۱۸		۰۰	۱۸	۱۰	۰۲	۰۱	لوله های بنزین و پمپ بنزین را روی موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن لوله های بنزین روش بازکردن پمپ بنزین		۲	۲
۳۰۲۱۹		۰۱	۱۸	۱۲	۱۹	۰۱	پمپ بنزین و لوله های بنزین را نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب پمپ بنزین روی موتور روش اتصال لوله های بنزین به پمپ و کاربراتور		۴	۴
۳۰۲۱۹		۰۰	۱۹	۱۱	۰۲	۰۱	پمپ پایین کلاچ را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پمپ پایین کلاچ		۲	۲
۳۰۲۱۹		۰۱	۱۹	۱۱	۰۲	۰۱	سطح روغن در مخزن روی کلاچ و ترنر را کنترل کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی مخزن پمپ (روغن کلاچ و ترنه)			
۳۰۲۱۹		۰۲	۱۹	۱۰	۱۹	۰۱	پمپ پایین کلاچ را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب پمپ پایین کلاچ			
۳۰۲۱۹		۰۳	۱۹	۱۰	۱۹	۰۱	کمبود روغن کلاچ را جبران و سیستم را هواگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	جبران کمبود روغن کلاچ و هواگیری سیستم کلاچ			
۳۰۲۲۰		۰۰	۲۰	۰۰	۰۴	۰۱	پایه اسبکها و اسبکها و میل تایپت ها را ازروی موتور جدا کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن در قاپاق سوپاپ شناسائی روش پیاده کردن پایه اسبکها،اسبکها و میل اسبک ازروی سرسیلندر شناسایی انواع واشر قاپاق سوپاپ		۳	۳
۳۰۲۲۰		۰۱	۲۰	۰۳	۰۳	۰۱	سرسیلندر را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز و بستن سرسیلندر			
۳۰۲۲۰		۰۰	۲۱	۰۰	۰۴	۰۱	کارتل را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جدا سازی کارتل ازروی موتور			
۳۰۲۲۰		۰۰	۲۲	۰۴	۰۵	۰۱	پیچهای شاتون را بازکرده و پیستونها را ازروی موتور خارج سازد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده و سوارکردن پیستونها از داخل سیلندر		۲	۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۰		۰۰	۲۳	۰۵	۱۲	۰۱	میل لنگ را ازروی بلوکه سیلندر پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده و سوار کردن میل لنگ ازروی موتور		۳	۳
۳۰۲۲۱		۰۱	۲۳	۱۰	۱۲	۰۱	میل لنگ را روی بدنه موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب میل لنگ روی بلوکه سیلندر			
۳۰۲۲۱		۰۰	۲۴	۰۷	۱۳	۰۱	اجزای موتور را پس از بررسی جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی اصول باز و بستن قطعات موتور و رعایت اندازه گیریها و تلرانس ها و بستن پیچها و مهرها طبق جدول توجیه شده .کاتالوگ تعمیراتی			
۳۰۲۲۲		۰۰	۲۵	۰۱	۰۱	۱۷	ابزار مورد نیاز برای تعمیرات اساسی موتور سیکلت را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	ابزارشناسی :شناسائی ابزارهای مورد نیاز برای تعمیرات اساسی موتور سیکلت		۲	۲
۳۰۲۲۲		۰۱	۲۵	۰۱	۰۱	۱۷	طرز کاربرد انواع آچارهای تخت و رینگی و بوکس را بیان کند.	شناختی	دانش	۱-انواع آچارهای تخت و رینگی و بوکس .			
۳۰۲۲۲		۰۰	۲۶	۰۲	۰۱	۱۷	سیم گاز و کلاچ و ساسات و ملحقات دیگر را ازروی موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش باز کردن سیم گاز، کلاچ و ساسات و ذیگر ملحقات ازروی موتور سیکلت			
۳۰۲۲۲		۰۰	۲۷	۰۳	۰۱	۱۷	لوله های بنزین و کاربراتور ازروی موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی مدار سوخت رسانی و طرز کار سیستم سوخت رسانی موتور سیکلت شناسائی روش باز کردن مدارات سوخت رسانی			
۳۰۲۲۲		۰۰	۲۸	۰۴	۰۱	۱۷	مدارات برقی موتور سیکلت را ازروی موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرز کار مدارات الکتریکی موتور سیکلت شناسائی روش پیاده کردن اجزای برقی			
۳۰۲۲۲		۰۰	۲۹	۰۵	۰۱	۱۷	پیچهای دسته موتور راازروی شاسی باز کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش و ترتیب باز کردن پیچهای دسته موتور			
۳۰۲۲۲		۰۱	۲۹	۰۶	۰۱	۱۷	موتور را ازروی شاسی پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن موتور راازروی شاسی			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۰	۰۷	۰۱	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار روی پیاده کردن موتور سیکلت را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به پیاده کردن موتور سیکلت ازروی شاسی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

مدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۱	۰۲	۰۲	۱۷	قالپاق سوپاپهای موتور را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن قالپاق موتور		۴	۴
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۲	۰۳	۰۲	۱۷	پیچهای پایه اسبکهای سوپاپ ها را بازکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار سیستم فرمان سوپاپهای موتور سیکلت			
۳۰۲۲۳		۰۱	۳۲	۱۴	۰۲	۱۷	پایه اسبکهای سوپاپ ها را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن اجزای سیستم فرمان شناسائی روش پیاده کردن پایه اسبکهای سوپاپها			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۳	۰۵	۰۲	۱۷	پیچهای سرسیلندر موتور را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن پیچهای سرسیلندر موتور			
۳۰۲۲۳		۰۱	۳۳	۰۶	۰۲	۱۷	سرسیلندر را ازروی بوش سیلندر جدا کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جداکردن سرسیلندر ازروی بوش			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۴	۰۷	۰۲	۱۷	پیستون موتور را ازروی شاتون جداکند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن پیستون ازروی شاتون			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۵	۰۸	۰۲	۱۷	در پوش طرفین موتور سیکلت را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداسازی در پوشهای طرفین			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۶	۰۹	۰۲	۱۷	دنده میل سوپاپ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن دنده مسل سوپاپ			
۳۰۲۲۳		۰۰	۳۷	۸۰	۰۲	۱۷	اهرم های اسبک میل سوپاپ را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی اهرم های اسبک میل سوپاپ			
۳۰۲۲۴		۰۰	۳۸	۱۱	۰۲	۱۷	اویل پمپ و کلاچ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه اویل پمپ و کلاچ و طرزکار آن - شناسائی روش پیاده کردن اویل پمپ و کلاچ ازروی موتور سیکلت			
۳۰۲۲۴		۰۰	۳۹	۱۲	۰۲	۱۷	میل لنگ را ازروی بدنه موتور پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن میل لنگ			
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۰	۱۳	۰۲	۱۷	جعبه دنده را ازروی بدنه موتورسیکلت پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی و طرزکار و ساختمان جعبه دنده			
۳۰۲۲۴		۰۱	۴۰	۱۴	۰۲	۱۷	قسمت راه انداز وهندل را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن جعبه دنده ازروی موتور شناسائی طرزکار و ساختمان هندل موتور سیکلت			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) | کد:

تعدادواحد: ۲ ۰ | نوع واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۰۵ | ساعات در هفته: ۰۶ | ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۱	۱۵	۰۲	۱۷	قطعات پیاده شده موتور سیکلت را شستشو دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش شستشو و تمیزکردن قطعات اساسی موتور			
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۲	۱۶	۰۲	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۳	۰۲	۰۳	۱۷	سائیدگی محل تماس اسبکهارا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش اصلاح محل تماس اسبکها	۳	۳	
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۴	۰۳	۰۳	۱۷	طول میل تایپتها راکنترل و در صورت لزوم نوع فرسوده را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری و کنترل طول میل تایپکهامطابق کاتالوگ تعمیراتی			
۳۰۲۲۴		۰۰	۴۵	۰۴	۰۳	۱۷	قطر داخلی بوش میل اسبکها را اندازه‌گیری و در صورت لزوم بوش فرسوده را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری و کنترل قطر داخلی بوش میل اسبکها و روش تعویض بوش مطابق کاتالوگ تعمیراتی	۳	۳	●
۳۰۲۲۵		۰۰	۴۶	۰۵	۰۳	۱۷	ضریب سختی فنر و سالم بودن آنرا آزمایش و عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش کنترل ضریب سختی فنر و سالم بودن آن			
۳۰۲۲۵		۰۰	۴۷	۰۶	۰۳	۱۷	لقی ساق سوپاپ درگیت را آزمایش و قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه اندازه‌گیری لقی سوپاپ درگیت و تعویض قطعه معیوب			
۳۰۲۲۵		۰۰	۴۸	۰۷	۰۳	۱۷	سوپاپ پاسیت سوپاپ را سنگ بزند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش سنگ زدن سوپاپ پاسیت آن			
۳۰۲۲۵		۰۱	۴۸	۰۸	۰۳	۱۷	سوپاپ را در سیت آن آب بندی کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آب بندی کردن سوپاپ در بست آن			
۳۰۲۲۵		۰۰	۴۹	۰۹	۰۳	۱۷	سوپاپ اصلاح شده را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه نصب سیستم سوپاپ روی بدنه موتور			
۳۰۲۲۵		۰۱	۴۹	۱۰	۰۳	۱۷	سوپاپهای موتور را فیلرگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه فیلرگیری کردن سوپاپهاگاز و دود			
۳۰۲۲۵		۰۰	۵۰	۱۱	۰۳	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۱	۰۲	۰۴	۱۷	قطر داخلی سیلندر موتور را اندازه‌گیری کند و مقدار سائیدگی آنرا تعیین و جدول معایب تهیه کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی اساس کار و ساختمان موتور سیکلت - شناسائی روش اندازه گیری قطر داخلی سیلندر و تشکیل جدول عیب یابی	۴	۴	

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱					۲				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۶		۰۱	۵۱	۰۲	۰۴	۱۷	نوع سیلندر و پیستون و رینگ اورسایز را تعیین کند	شناختی	کاربرد	شناسائی اندازه‌های اور سایز سیلندر و پیستون و رینگ			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۲	۰۳	۰۴	۱۷	گژن بین را بررسی کرده ، گژن بین معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری قطرگژن بین و اندازه‌های اور سایز طبق کاتالوگ فنی			
۳۰۲۲۶		۰۱	۵۲	۰۴	۰۴	۱۷	قطر تکیه گاه گژن بین اندازه‌گرفته و لقی آن را با گژن بین استاندارد تعیین کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی طریقه اندازه گیری لقی گژن بین و پیستون			
۳۰۲۲۶		۰۲	۵۲	۰۴	۰۴	۱۷	گژن بین یا پیستون معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض گژن بین و پیستون معیوب			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۳	۰۵	۰۴	۱۷	لقی مجاز رینگ ها در پیستون را اندازه بگیرد	شناختی	کاربرد	شناسائی طریقه اندازه گیری لقی رینگ ها در پیستون			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۴	۰۵	۰۴	۱۷	لقی سیلندر نسبت به پیستون را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش تشکیل جدول عیب یابی و مقایسه اندازه ها با			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۵	۰۵	۰۴	۱۷	قطعات مناسب را انتخاب و تعویض نماید.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	کاتالوگ فنی موتور مربوط			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۶	۰۶	۰۴	۱۷	کمانس و پیچیدگی شاتون را اندازه بگیرد و اصلاح کند	روانی حرکتی	دقت	روش تشخیص قطعات معیوب و تعویض آنها - شناسائی روش اندازه گیری و اصلاح یابندگی و پیچیدگی شاتون			
۳۰۲۲۶		۰۰	۵۷	۰۷	۰۴	۱۷	پیستون را در سیلندر نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب نمودن پیستون در سیلندر			
۳۰۲۲۷		۰۰	۵۸	۰۸	۰۴	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۳۰۲۲۷		۰۰	۵۹	۰۲	۰۵	۱۷	وضعیت میل لنگ را بازدید کندو قطر محورهای آنرا اندازه گیری وسایز آنرا مشخص کند	شناختی	کاربرد	شناسائی روش تشخیص سایش در محورهای میل لنگ و اندازه گیری آن	۴	۴	
۳۰۲۲۷		۰۰	۶۰	۰۳	۰۵	۱۷	میل لنگ تراشکاری شده یا تعویض شده را روی موتور نصب کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی نصب میل لنگ روی موتور			

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۲۷		۰۰	۶۱	۰۴	۰۵	۱۷	لقی بین شاتون و میل لنگ را اندازه گرفته و رفع عیب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی بین شاتون و میل لنگ ونحوه تعویض قطعه معیوب			
۳۰۲۲۷		۰۰	۶۲	۰۶	۰۵	۱۷	تاب میل لنگ را اندازه گرفته و معایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش اندازه‌گیری تاب میل لنگ و تشخیص معایب			
۳۰۲۲۷		۰۰	۶۳	۰۶	۰۵	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را رعایت نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۳۰۲۲۸		۰۰	۶۴	۰۳	۰۶	۱۷	کارتل موتور را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طریقه بازکردن کارتل موتور	۵	۵	۵
۳۰۲۲۸		۰۰	۶۵	۰۴	۰۶	۱۷	پیچ و مهره های پایه اویل پمپ را از بدنه موتور بازکند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن پیچ و مهره های پایه اویل پمپ			
۳۰۲۲۸		۰۱	۶۵	۰۵	۰۶	۱۷	بدنه اویل پمپ را از بدنه موتور جدا کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداسازی اویل پمپ از بدنه موتور			
۳۰۲۲۸		۰۰	۶۶	۰۶	۰۶	۱۷	مجموعه کلاچ را از بدنه موتور جدا کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداسازی مجموعه کلاچ از بدنه موتور			
۳۰۲۲۸		۰۱	۶۶	۰۷	۰۶	۱۷	محور تعویض دنده را جدا سازد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداکردن محور تعریض دنده			
۳۰۲۲۸		۰۲	۶۶	۰۸	۰۶	۱۷	صفحه کلاجها و دیسکها را بازدید و تشخیص عیب کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش اندازه‌گیری و کنترل صفحه کلاجها و دیسکها و تشخیص معایب			
۳۰۲۲۸		۰۰	۶۷	۰۹	۰۶	۱۷	لقی مجاز قطعات اویل پمپ را اندازه گرفته و قطعه معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی قطعات اویل پمپ و تعویض قطعه معیوب			
۳۰۲۲۸		۰۱	۶۷	۱۰	۰۶	۱۷	قطعات اویل پمپ را روی بدنه موتور نصب کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب قطعات اویل پمپ			
۳۰۲۲۸		۰۲	۶۷	۱۱	۰۶	۱۷	اویل پمپ و کلاچ را آزمایش کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی روش آزمایش اویل پمپ و کلاچ			
۳۰۲۲۸		۰۰	۶۸	۱۲	۰۶	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهوتر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهوتر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۲۹		۰۰	۶۹	۰۲	۰۹	۱۷	در پوش جعبه دنده را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش باز کردن در پوش جعبه دنده		۵	۵
۰۳۰۲۲۹		۰۰	۷۰	۰۳	۰۹	۱۷	سرسیلندر، میل لنگ و شاتون را جدا سازد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداسازی سرسیلندر ،میل لنگ و شاتون			
۰۳۰۲۲۹		۰۰	۷۱	۰۴	۰۹	۱۷	جعبه دنده و سیستم راه اندار و هندل را جدا سازد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه جداسازی جعبه دنده و سیستم راه انداز			
۰۳۰۲۲۹		۰۱	۷۱	۰۵	۰۹	۱۷	قطعات جعبه دنده را بازدید و قطعه معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طریقه کنترل قطعات جعبه دنده و تعویض قطعه معیوب			
۰۳۰۲۲۹		۰۲	۷۱	۰۶	۰۹	۱۷	قطعات جعبه دنده را جمع کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن قطعات جعبه دنده			
۰۳۰۲۲۹		۰۰	۷۲	۰۷	۰۹	۱۷	قطعات موتور را جمع کندو سیستم تعویض دنده را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن موتور و آزمایش سیستم تعویض دنده			
۰۳۰۲۲۹		۰۰	۷۳	۰۸	۰۹	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۴	۰۲	۱۰	۱۷	لقی ترمز دستی را میزان کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم لقی ترمز دستی		۲	۲
۰۳۰۲۳۰		۰۱	۷۴	۰۲	۱۰	۱۷	لقی ترمز پائی را میزان کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم لقی ترمز پائی			
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۵	۰۴	۱۰	۱۷	لقی اهرم کلاچ را میزان کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم لقی اهرم کلاچ			
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۶	۰۵	۱۰	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۰۳۰۲۳۰		۰۱	۷۶	۰۲	۱۱	۱۷	شمع موتور را باز کرده و آنرا سرویس و تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز کردن شمع ،سرویس و تنظیم آن		۳	۳
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۷	۰۳	۱۱	۱۷	سوپاپهای موتور را فیلرگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش فیلرگیری سوپاپهای موتور			
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۸	۰۴	۱۱	۱۷	پلاتین های موتور را سرویس و یا تعویض کرده و تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز و بستن و سرویس و تعویض و تنظیم آن ها			
۰۳۰۲۳۰		۰۰	۷۹	۰۵	۱۱	۱۷	جرقه شمع راتایم گیری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش تایم گیری جرقه			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۳۰		۰۰	۸۰	۰۶	۱۱	۱۷	کاربراتور را سرویس و تنظیم کند و دور آرام موتور را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش سرویس و تنظیم کاربراتور موتورسیکلت شناسائی روش تنظیم دور آرام			
۳۰۲۳۰		۰۰	۸۱	۰۷	۱۱	۱۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۳۰۲۳۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۹۰	۹۰

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۷۴		۰۰	۰۱	۰۱	۰۳	۰۱	در قالپاق سوپاپ را باز بکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن در قالپاق سوپاپ		۱۱	۱۱
۰۳۰۲۷۴		۰۰	۰۲	۰۲	۰۳	۰۱	پیچ های سرسیلندر را باز بکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچ های سرسیلندر			
۰۳۰۲۷۴		۰۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۱	سرسیلندر را از بلوکه سیلندر جداکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداکردن سرسیلندر از بلوکه سیلندر			
۰۳۰۲۷۴		۰۰	۰۴	۰۴	۰۳	۰۱	محل واشر سرسیلندر را روی سرسیلندر و بلوکه سیلندر تمیز کند	روانی حرکتی	دقت	روش تمیزکردن محل واشر سرسیلندر روی سرسیلندر و بلوکه سیلندر			
۰۳۰۲۷۴		۰۰	۰۵	۰۶	۰۳	۰۱	سرسیلندر را از نظر تابیدگی آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	صفحه صافی و کار برد آن روش تشخیص تابیدگی سرسیلندر شناسائی حد تابیدگی مجاز در سرسیلندر شناسائی حد مجاز تراشیدن سرسیلندر			
۰۳۰۲۷۵		۰۰	۰۶	۰۱	۰۴	۰۱	اسبک و میل اسبک را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تعویض و تعمیر اسبک میل اسبک میل تابپیت ها روش بازکردن اسبکها و میل اسبکها آشنایی باترانس اسبک ومیل تابپیت ها روش تعویض گیت وسیت سوپاپ ها		۱۲	۱۲
۰۳۰۲۷۵		۰۱	۰۶	۰۱	۰۴	۰۱	لقی سوپاپ ها رادرگیت سوپاپ آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	آشنایی بابرقوهای مواد نیاز			
۰۳۰۲۷۵		۰۲	۰۶	۰۱	۰۴	۰۱	گیت وسیت سوپاپ ها را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با استاندارد برقو زدن			
۰۳۰۲۷۵		۰۰	۰۷	۰۲	۰۴	۰۱	محل سیت وگیت سوپاپ ها را برقو بزنند .	روانی حرکتی	دقت	۱- روش کار با فنر جمع کن سو پاپ			
۰۳۰۲۷۵		۰۱	۰۷	۰۲	۰۴	۰۱	فنرهای سوپاپ را بافنر جمع کن جمع کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲- روش جمع کردن فنرهای سوپاپ با فنر جمع کن ۳- روش اندازه گیری ضریب سختی فنر ۴- روش تعویض فنرهای فرسوده			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۷۵		۰۰	۰۸	۰۳	۰۴	۰۱	خارهای سوپاپ را بیرون آورد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج ساختن سوپ ها و خار سو پاپ ها			
۳۰۲۷۵		۰۰	۰۹	۰۴	۰۴	۰۱	سوپاپ ها ، فنرها وخارها را بررسی و معایب را تشخیص دهد .	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی سوپاپ ،فنرها وخار سو پاپ ها			
۳۰۲۷۶		۰۰	۱۰	۰۵	۰۴	۰۱	میل تایپیت ها را در آورد ، بررسی ، تعمیر و تعویض نماید .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج ساختن میل تایپیت ها و عیب یابی و تعویض آنها			
۳۰۲۷۶		۰۰	۱۱	۰۶	۰۴	۰۱	سینی بغل را بازکند و تایپیت ها را در آورد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن سینی بغل و خارج ساختن تایپیت ها			
۳۰۲۷۶		۰۰	۱۲	۰۷	۰۴	۰۱	تایپیت ها را بررسی ، تعمیر ویا تعویض نماید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش عیب یابی تعمیر و تعویض تایپت ها			
۳۰۲۷۴		۰۰	۱۳	۰۱	۰۷	۰۱	سرسیلندر را روی میزکار مستقر کند .	روانی حرکتی	دقت	روش استقرار سرسیلندر روی میزکار	۱۲	۱۲	
۳۰۲۷۷		۰۰	۱۴	۰۲	۰۷	۰۱	ابزار آب بندی سوپاپ را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	۱- ابزار آب بندی سوپاپ ها و طرز کار با آنها ۲- انواع روغن سمباده و روش کاربرد آنها			
۳۰۲۷۷		۰۰	۱۵	۰۴	۰۷	۰۱	سوپاپ ها را آب بندی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش انتخاب روغن سمباده مناسب روش مالیدن روغن سمباده به روی سیلت			
۳۰۲۷۷		۰۱	۱۵	۰۴	۰۷	۰۱	با چوب و لاستیک مخصوص آب بندی سطح سبت سوپاپ را بسابد .	روانی حرکتی	دقت	روش آب بندی کردن سوپاپ			
۳۰۲۷۸		۰۰	۱۶	۰۵	۰۷	۰۱	آب بندی سوپاپ ها را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش آب بندی سوپاپ			
۳۰۲۷۸		۰۰	۱۷	۰۶	۰۷	۰۱	نکات ایمنی را بکار به بندد .	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۷۸		۰۰	۱۸	۰۱	۰۸	۰۱	کارتر را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن کارتر	۱۲	۱۲	
۳۰۲۷۸		۰۱	۱۸	۰۱	۰۸	۰۱	واشرکارتر را ازروی سینی جداکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز جدا سازی واشر کارتر از سینی			
۳۰۲۷۹		۰۰	۱۹	۰۲	۰۸	۰۱	کپه های پاتاقانهای شاتون را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن کپه های پاتاقان شاتون			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۷۹		۰۰	۲۰	۰۳	۰۸	۰۱	پیستون و شاتون ها را از بلوکه سیلندر خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن پیستونها و شاتونها از بلوکه سیلندر			
۰۳۰۲۷۹		۰۰	۲۱	۰۴	۰۸	۰۱	پیستونها را از شاتونها جدا کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- روش جداکردن پیستون از شاتون			
۰۳۰۲۷۹		۰۱	۲۱	۰۴	۰۸	۰۱	پیستونها و گژن‌پین و خارهای آنرا عیب یابی کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	۲- روش های درگیری گژپین با پیستون و شاتون			
۰۳۰۲۷۹		۰۲	۲۱	۰۴	۰۸	۰۱	انواع درگیری گژن‌پین با پیستون‌و شاتون را بیان کند .	شناختی	دانش	۳- روش عیب یابی پیستون و مقدمات آن			
۰۳۰۲۷۹		۰۰	۲۲	۰۵	۰۸	۰۱	رینگها را ازروی پیستون پیاده کرده و لقی بین آنها و شیارهای پیستون را اندازه بگیرد و اندازه رینگ تعویضی را تعیین کند	روانی حرکتی	دقت	طرز جداکردن رینگ ها از پیستون هاروش اندازه گیری لقی رینگها نسبت به پیستون و سیلندر روش کارکردن با وسایل اندازه‌گیری دقیق مانند میکرومتر داخلی و خارجی			
۰۳۰۲۷۹		۱۰	۲۲	۰۵	۰۸	۰۱	شیارهای پیستون را اندازه و اندازه رینگ تعویض را تعیین کند	شناختی	کاربرد	روش اندازه‌گیری لقی رینگ ها نسبت به پیستون و سیلندر روش کار کردن با وسایل اندازه‌گیری دقیق میکرو متر داخلی و خارجی			
۰۳۰۲۸۰		۰۰	۲۳	۰۶	۰۸	۰۱	جارینگهای روی پیستون را تمیز کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تمیز کردن جای رینگها روی پیستون			
۰۳۰۲۸۰		۰۰	۲۴	۰۷	۰۸	۰۱	پیستون را از نظر دو پهنی و خط داشتن بررسی کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	طرز کار با میکرو متر			
۰۳۰۲۸۰		۰۱	۲۴	۰۷	۰۸	۰۱	پیستون مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش اندازه‌گیری و پهنی پیستون روش عیب یابی پیستون طرز شناخت سایزهای مختلف پیستون طرز انتخاب پیستون مناسب			
۰۳۰۲۸۰		۰۰	۲۵	۰۸	۰۸	۰۱	رینگها را تعویض و روی پیستون نصب کند	روانی حرکتی	دقت	طرز انتخاب رینگ مناسب روش نصب رینگ روی پیستون روش تنظیم دهانه رینگ			
۰۳۰۲۸۰		۰۰	۲۶	۰۹	۰۸	۰۱	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۰۳۰۲۸۱		۰۰	۲۷	۰۴	۱۰	۰۱	گژنپین و بوش های آن را بررسی کند و تشخیص عیب کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	طرز عیب یابی گژنپین (تعمیر شانون وگژنپین)		۹	۹

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بهوتر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بهوتر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه مولد قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز:	کارگاه مولد قدرت (۱)	کد:
هم نیاز:		کد:

تعدادواحد:	۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۹۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۸۱		۰۱	۲۷	۰۴	۱۰	گزنبین مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب گزنبین مناسب		۹	۹
۳۰۲۸۱		۰۲	۲۷	۰۴	۱۰	بوش های گزنبین را عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	طرز عیب یابی بوش های گزنبین			
۳۰۲۸۱		۰۰	۲۸	۰۵	۱۰	بوش های گزنبین را ازروی پیستون خارج کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	خارج کردن بوش های گزنبین کهنه آشنایی باانواع اتصالات گزنبین، شاتون و پیستون (متحرک، نیمه متحرک و ثابت)			
۳۰۲۸۱		۰۰	۲۹	۰۶	۱۰	بوش های گزنبین جدید را در پیستون جا بزنند.	روانی حرکتی	دقت	طرز انتخاب بوش های جدید روش جا زدن بوش های نو			
۳۰۲۸۱		۰۰	۳۰	۰۷	۱۰	بوش های گزنبین را برقو بزنند.	روانی حرکتی	دقت	طرز برقو زدن بوش های گزنبین			
۳۰۲۸۱		۰۰	۳۱	۰۸	۱۰	شاتون را روی پیستون نصب و گزنبین را جا بزنند.	روانی حرکتی	دقت	طرز نصب پیستون روی شاتون و جا زدن گزنبین			
۳۰۲۸۱		۰۱	۳۱	۰۸	۱۰	۲- خارها را نصب و پیچ های گزنبین را به بندد	روانی حرکتی	دقت	روش نصب خارها یا بستن پیچ های گزنبین			
۳۰۲۸۲		۰۰	۳۲	۰۱	۱۱	رینگ جمع کن را روی پیستون نصب بکند.	روانی حرکتی	دقت	۱- انواع رینگ جمع کن ۲- طرز کار با رینگ جمع کن ۳- روش بستن رینگ جمع کن روی پیستون		۶	۶
۳۰۲۸۲		۰۰	۳۳	۰۲	۱۱	پیستون را داخل سیلندر جا بزنند.	روانی حرکتی	دقت	روش جا زدن پیستون داخل سیلندر			
۳۰۲۸۲		۰۰	۳۴	۰۳	۱۱	نکات ایمنی را بکار به بندد	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۸۲		۰۰	۳۵	۰۲	۱۲	پولی میلنگ را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پولی سر میلنگ		۱۲	۱۲
۳۰۲۸۳		۰۰	۳۶	۰۲	۱۲	فلایول را ازروی میل لنگ پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن فلایویل ازروی میل لنگ			
۳۰۲۸۳		۰۰	۳۷	۰۵	۱۲	کپه های ثابت یاتاقانهای میل لنگ را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن کپه های ثابت یاتاقانهای میل لنگ			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۸۳		۰۰	۳۸	۰۶	۱۲	۰۱	میل لنگ را بیرون آورد و بشوید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز خارج ساختن میل لنگ			
۳۰۲۸۳		۰۰	۳۹	۰۷	۱۲	۰۱	محورهای لنگ را از نظر دو پهنی و خوردگی عیب یابی کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی محورهای لنگ و تعیین اندازه‌های تلرانس خانها			
۳۰۲۸۳		۰۰	۴۰	۰۹	۱۲	۰۱	مجاری روغن کاری میل لنگ راتمیز کند .	روانی حرکتی	دقت	طرز تمیزکردن مجاری روغن کاری میل لنگ			
۳۰۲۸۳		۰۰	۴۱	۰۸	۱۲	۰۱	یاتاقانهای اندر سایز برای میل لنگ انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	شناخت سایزهای مختلف یاتاقانها روش انتخاب یاتاقان مناسب			
۳۰۲۸۴		۰۰	۴۲	۱۰	۱۲	۰۱	یاتاقانهای اصلی و جاگذاری میل لنگ را انجام دهد .	روانی حرکتی	دقت	روش جاگذاری یاتاقانهای میل لنگ روش جاگذاری میل لنگ آچار نورکمتر و طرزکار با آن			
۳۰۲۸۴		۰۰	۴۳	۱۱	۱۲	۰۱	یاتاقانهای متحرک میل لنگ را تعویض نماید .	روانی حرکتی	دقت	انتخاب یاتاقانهای متحرک میل لنگ روش جاگذاری یاتاقانهای متحرک میل لنگ			
۳۰۲۸۴		۰۰	۴۴	۱۲	۱۲	۰۱	کپه های یاتاقانهارا به بندد .	روانی حرکتی	دقت	روش بستن کپه های یاتاقانها			
۳۰۲۸۴		۰۰	۴۵	۱۳	۱۲	۰۱	میل لنگ را آب بندی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آب بندی میلنگ			
۳۰۲۸۵		۰۰	۴۶	۱۴	۱۲	۰۱	فلایول و پولی میل لنگ را روی میل لنگ سوار کند	روانی حرکتی	دقت	روش بستن فلایویل و پولی میلنگ			
۳۰۲۸۵		۰۰	۴۷	۱۶	۱۲	۰۱	اصول ایمنی را رعایت بکند .	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۸۵		۰۰	۴۸	۰۱	۱۳	۰۱	لوله های روغن را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن لوله های روغن	۱۰	۱۰	
۳۰۲۸۵		۰۰	۴۹	۰۲	۱۳	۰۱	اویل پمپ را ازروی موتور پیاده کند و بشوید .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اویل پمپ ازروی موتور و شستن آن			
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۰	۰۳	۱۳	۰۱	اجزاء اویل پمپ را بازکرده و بشوید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء اویل پمپ و شستن آنها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات در نیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۱	۰۴	۱۳	۰۱	اجزاء اویل پمپ را بررسی وقطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب اویل پمپ			
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۲	۰۵	۱۳	۰۱	اجزاء اویل پمپ را جمع و روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	طرز جمع کردن اجزاء اویل پمپ			
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۳	۰۶	۱۳	۰۱	اویل پمپ را نصب و لوله های روغن را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب اویل پمپ روی موتور روش نصب لوله های روغنی			
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۴	۰۷	۱۳	۰۱	کارتر را در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز جاگذاری واشرکارتر روش بستن کارتر			
۳۰۲۸۶		۰۰	۵۵	۰۸	۱۳	۰۱	اصول ایمنی را بکار به بندد.	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۸۷		۰۰	۵۶	۰۱	۱۴	۰۱	سینی جلو وسینی بغل را باز کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن سینی جلو و سینی بغل		۲	۲
۳۰۲۸۷		۰۰	۵۷	۰۲	۱۴	۰۱	زنجیر وزنجیر سفت را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن زنجیر وزنجیر سفت کن			
۳۰۲۸۷		۰۰	۵۸	۰۱	۱۵	۰۱	میل سوپاپ را در آورد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن چرخ دنده میل سوپاپ روش در آوردن میل سوپاپ و شستن آن		۸	۸
۳۰۲۸۸		۰۰	۵۹	۰۲	۱۵	۰۱	بوش های میل سوپاپ را در آورد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز در آوردن بوش های میل سوپاپ			
۳۰۲۸۸		۰۰	۶۰	۰۳	۱۵	۰۱	میل سوپاپ را بررسی و عیب یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناخت انواع میل سوپاپ روش عیب یابی و تعویض آن			
۳۰۲۸۸		۰۰	۶۱	۰۴	۱۵	۰۱	بوش های نو را جا بزند	روانی حرکتی	دقت	شناخت انواع بوش و انتخاب بوش مناسب روش جازدن بوش نو			
۳۰۲۸۸		۰۰	۶۲	۰۵	۱۵	۰۱	بوش های نو را برقو بزند .	روانی حرکتی	دقت	برقو زدن بوش های نو			
۳۰۲۸۸		۰۰	۶۳	۰۶	۱۵	۰۱	میل سوپاپ را روی موتور نصب کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب میل سوپاپ روی موتور			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
					۴					
					۵					
					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۸۹		۰۰	۶۴	۰۷	۱۵	۰۱	زنجیر و زنجیر سفت کن را نصب و سینی جلو رابه بندد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش عیب یابی زنجیر روش انتخاب زنجیر مناسب روش عیب یابی زنجیر سفت کن روش انتخاب زنجیر سفت کن مناسب روش نصب زنجیر و زنجیر سفت کن و تنظیم آنها روش نصب سینی جلو			
۳۰۲۸۹		۰۰	۶۵	۰۸	۱۵	۰۱	اصول ایمنی را رعایت بکند .	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۹۰		۰۰	۶۶	۰۱	۱۶	۰۱	سوپاپ ها را روی سرسیلندر نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سوپاپ ها روی سرسیلندر		۱۰	۱۰
۳۰۲۹۰		۰۰	۶۷	۰۲	۱۶	۰۱	اسبکها و محور اسبکها را در محل خود نصب کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	طرز عیب یابی اسبک ها و محور اسبکها روش انتخاب اسبک های مناسب روش انتخاب محور اسبک مناسب روش نصب اسبکها و محور اسبکها روی سرسیلندر			
۳۰۲۹۰		۰۰	۶۸	۰۳	۱۶	۰۱	تاپیت ها و میل تاپیت ها را نصب و سینی بغل را به بندد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	طرز عیب یابی تاپیت ها روش عیب یابی میل تاپیت ها روش انتخاب تاپیت مناسب روش انتخاب میل تاپیت مناسب طرز جاگذاری تاپیت ها و میل تاپیت ها طرز بستن سینی بغل			
۳۰۲۹۰		۰۰	۶۹	۰۴	۱۶	۰۱	واشر سرسیلندر را جاگذاری کند .	روانی حرکتی	دقت	طرز انتخاب واشر مناسب روش جاگذاری واشر سرسیلندر معایب جاگذاری غلط واشر			
۳۰۲۹۱		۰۰	۷۰	۰۵	۱۶	۰۱	پیچ های سرسیلندر را طبق قاعده به بندد .	روانی حرکتی	دقت	طرزکار با آچار تورکمتر روش های بستن پیچ های سرسیلندر			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موتور		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موتور
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱	
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱)	کد:	
هم نیاز:	کد:	

تعداد واحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۹۰	گرایش:	کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۹۲		۰۰	۷۱	۰۶	۱۶	سوپاپ ها را فیلرگیری کند .	روانی حرکتی	دقت	انواع فیلر و روش کار با آن طرز فیلر گیری سوپاپ ها معایب تنظیم نبودن فیلر سوپاپ ها			
۳۰۲۹۲		۰۰	۷۲	۰۷	۱۶	در قالپاق سوپاپ را به بندد .	روانی حرکتی	دقت	انواع واشر قالپاق سوپاپ			
۳۰۲۹۲		۰۱	۷۲	۰۷	۱۶	واشر مناسب را انتخاب کند و آنرا جاگذاری کند	شناختی	کاربرد	روش انتخاب واشر مناسب روش جاگذاری واشر قالپاق روش بستن در قالپاق			
۳۰۲۹۲		۰۰	۷۳	۰۸	۱۶	موارد ایمنی را بکار به بندد .	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۹۳		۰۰	۷۴	۰۱	۱۷	واتر پمپ را ازروی موتور پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز پیاده کردن واتر پمپ ازروی موتور		۸	۸
۳۰۲۹۳		۰۰	۷۵	۰۲	۱۷	اجزاء واتر پمپ را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن اجزاء واتر پمپ			
۳۰۲۹۳		۰۰	۷۶	۰۳	۱۷	اجزاء واتر پمپ را بررسی و تشخیص عیب کند	شناختی	ارزشیابی	شناخت اجزاء واتر پمپ وظیفه هر یک از اجزاء واتر پمپ			
۳۰۲۹۳		۰۱	۷۶	۰۳	۱۷	قطعات معیوب واتر پمپ را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تشخیص معایب اجزاء واتر پمپ روش تعمیر و یا تعویض قطعات معیوب			
۳۰۲۹۳		۰۰	۷۷	۰۴	۱۷	اجزاء واتر پمپ راجمع کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء واتر پمپ			
۳۰۲۹۴		۰۰	۷۸	۰۵	۱۷	واتر پمپ را روی موتور نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب واتر پمپ روی موتور			
۳۰۲۹۴		۰۱	۷۸	۰۵	۱۷	شلنگهای آب را به واتر پمپ به بندد .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب شلنگهای آب به واتر پمپ			
۳۰۲۹۴		۰۰	۷۹	۰۶	۱۷	موارد ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۱
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۹۵		۰۰	۸۰	۰۱	۰۲	۰۳	ابزار مناسب انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب مانند :انواع آچار و پیچ گوشتی اهمتر		۶	۶
۳۰۲۹۵		۰۰	۸۱	۰۲	۰۲	۰۳	پروانه را آزمایش و عیب یابی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش انجام آزمایش اولیه و عیب یابی			
۳۰۲۹۵		۰۰	۸۲	۰۳	۰۲	۰۳	پروانه معیوب را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده‌کردن پروانه اتوماتیک ازروی موتور			
۳۰۲۹۵		۰۰	۸۳	۰۴	۰۲	۰۳	عضوهای معیوب را تعمیر و یا تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر و یا تعویض عضوهای معیوب			
۳۰۲۹۵		۰۰	۸۴	۰۵	۰۲	۰۳	پروانه را روی موتور نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب پروانه روی موتور			
۳۰۲۹۶		۰۰	۸۵	۰۶	۰۲	۰۳	نحوه کار پروانه را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش نحوه کار پروانه			
۳۰۲۹۶		۰۰	۸۶	۰۷	۰۲	۰۳	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۲۹۶		۰۰	۸۷	۰۱	۰۳	۰۳	ترموستات را ازروی موتور پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده‌کردن ترموستات ازروی موتور		۲	۲
۳۰۲۹۶		۰۰	۸۸	۰۲	۰۳	۰۳	سالم بودن ترموستات را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش ترموستات			
۳۰۲۹۶		۰۰	۸۹	۰۳	۰۳	۰۳	ترموستات سالم را روی موتور نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب ترموستات سالم روی موتور			
۳۰۲۹۶		۰۰	۹۰	۰۳	۰۳	۰۳	صحت کار ترموستات راآزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار ترموستات			
۳۰۲۹۶		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۲۰	۱۲۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۳					
۲					۵					
۳					۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۴
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی کارگاه سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات در نیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های سوخت رسانی بنزینی را می داند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۶۱		۰۰	۰۱	۱۰	۰۵	۰۵	انواع سوخت های مصرفی در موتورهای احتراقی و ترکیب مخلوط کامل، احتراق کامل واحتراق ناقص (مخلوط غنی وضعیف) و انواع تهیه مخلوط (داخلی و خارجی) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	سوخت رسانی بنزینی - شناخت انواع سوخت های مصرفی در موتورهای احتراقی - شناخت خواص فیزیکی وشیمیایی سوخت ها - شناخت چگونگی احتراق - شناخت احتراق کامل وناقص - درصد اختلاط سوخت در شرایط مختلف کار موتور	۲		۲
۰۳۰۲۶۱		۰۰	۰۲	۲۷	۰۶	۰۵	ساختمان و مدارکلی سیستم سوخت رسانی بنزینی کاربراتوری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ومدارکلی سیستم سوخت رسانی بنزینی کاربراتوری	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۳۰۲۶۱		۰۰	۰۳	۰۲	۰۱	۰۵	ساختمان باک، طرزکار وملحقات روی باک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان وطرزکار باک وسیستم اندازه‌گیری سوخت در باک	۱/۳۰		۱/۳۰
۰۳۰۲۶۱		۰۰	۰۴	۰۶	۰۳	۰۵	ساختمان پمپ بنزین مکانیکی ساده ومرکب را شناخته وطرزکار آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ساختمان پمپ بنزین مکانیکی ساده ومرکب وطرز عمل آنها	۲		۲
۰۳۰۲۶۱		۰۰	۰۵	۱۷	۰۵	۰۵	ساختمان وطرزکار انواع صافی هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان وطرزکار انواع صافی هوا	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۰۶	۰۲	۰۲	۰۵	ساختمان انواع لوله های انتقال سوخت وروش اتصالات در آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع لوله های انتقال سوخت واتصالات بین آنها	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۰۷	۰۳	۰۶	۰۵	ساختمان ووظیفه مانیفولدهای هوا ودود را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و وظیفه انواع مانیفولد هوا	۰/۳۰		۰/۳۰
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۰۸	۰۳	۰۶	۰۵	مکانیزم سوپاپ کنترل حرارت در مانیفولدهوا را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار سیستم کنترل حرارت در مانیفولد هوا	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۰۹	۰۳	۰۶	۰۵	تئوری تبخیر سوخت وانواع روش تبخیر سوخت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع روش تبخیر سوخت	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۱۰	۰۳	۰۶	۰۵	افت فشار در ونتوری های کاربراتور را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	مثالهای مناسب در مورد افت فشار در ونتوری کاربراتور	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۱۱	۱۸	۰۶	۰۵	مدار شناور کاربراتور را وروش تنظیم وطرزکار آنرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدار شناور کاربراتور - طرزکار و روش تنظیم آن	۱		۱
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۱۲	۱۰	۰۵	۰۵	نسبت های اختلاط سوخت در شرایط مختلف کار موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی نسبت اختلاط سوخت و هوا در شرایط مختلف کار موتور	۰/۳۰		۰/۳۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۴
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی کارگاه سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس، اصول کار و ساختمان سیستم های سوخت رسانی بنزینی را می داند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۶۲		۰۰	۱۳	۱۰	۰۵	۰۵	مدارات دور آرام وتغییر دور ونحوه عمل آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدارات دور آرام وتغییر دور ووظیفه آنها	۱		۱
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۴	۰۵	۰۶	۰۵	انواع روش های کنترل سوخت در مدار اصلی،نیمه بارکاربراتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع مدارات اصلی کاربراتور و روش های کنترل سوخت در آنها	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۵	۰۵	۰۶	۰۵	مدار قدرت کاربراتور، طرزکار و هنگام فعالیت آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع مدارات قدرت درکاربراتورها وروش کار آنها	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۶	۰۶	۰۵	۰۵	انواع مدار شتاب دهنده کاربراتور و طرزکار آن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع سیستم های شتاب دهنده کاربراتورها	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۷	۲۵	۰۶	۰۵	انواع مدارات ساسات مکانیکی ، اتوماتیک وطرزکار آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع ساسات مکانیکی واتوماتیک	۱		۱
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۸	۰۳	۰۸	۰۵	مدارات مختلف کاربراتور سولکس وطرزکار آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلیه مدارات کاربراتور سولکس	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۱۹	۰۳	۰۸	۰۵	مدارات مختلف کاربراتور زنیت و طرزکار آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلیه مدارات کاربراتور زنیت.	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۲۰	۰۳	۰۸	۰۵	مدارات مختلف کاربراتور کارتر و طرزکار آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلیه مدارات کاربراتور کارتر	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۰۰	۲۱	۰۳	۰۸	۰۵	مدارات مختلف کاربراتور استرامبرگ ونتوری متغیر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار مدارات مختلف کاربراتور استرامبرگ ونتوری متغیر	۲		۲
۰۳۰۲۶۳		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۹۷		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۵	ابزارهای مورد لزوم جهت باز و بستن دستگاه‌های سوخت رسانی را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	انتخاب ابزار شناسائی انواع پیچ گشتی ها شناسائی انواع انبردست ها شناسائی انواع آچارهای تخت . شناسائی انواع آچارهای بوکس ورینگی . نحوه کاربرد واستفاده از وسایل فوق		۸	۸
۰۳۰۲۹۷		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۰۵	با در نظر گرفتن نکات فنی وایمنی سوخت سنج را ازروی باک پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	پیاده کردن سوخت سنج ازروی باک .			
۰۳۰۲۹۷		۰۱	۰۲	۰۲	۰۱	۰۵	مشخصات انواع سوخت نماها را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی انواع سوخت نماهای مکانیکی وبرقی			
۰۳۰۲۹۷		۰۲	۰۲	۰۲	۰۱	۰۵	معایب سوخت نما را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	آشنایی با مکانیزم وقطعات سوخت نما			
۰۳۰۲۹۷		۰۳	۰۲	۰۲	۰۱	۰۵	سوخت نمای نویا تعمیر شده را بطور صحیح در سر جای خود نصیب کند	روانی حرکتی	دقت	نصب سوخت نما در روی باک			
۰۳۰۲۹۸		۰۰	۰۳	۰۳	۰۱	۰۵	تعمیر وتنظیم سوخت نما را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	تعمیر وتنظیم سوخت نما.			
۰۳۰۲۹۸		۰۱	۰۳	۰۳	۰۱	۰۵	روش عیب یابی سوخت نما را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با روش عیب یابی			
۰۳۰۲۹۸		۰۲	۰۳	۰۳	۰۱	۰۵	قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	برطرف کردن عیب وتعویض قطعات معیوب			
۰۳۰۲۹۸		۰۰	۰۴	۰۴	۰۱	۰۵	تعمیر وتنظیمات سوخت نمای برقی را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	تعمیر وتنظیم سوخت نما برقی			
۰۳۰۲۹۸		۰۱	۰۴	۰۴	۰۱	۰۵	طبق روش سوخت نما را عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	آشنایی با روش عیب یابی			
۰۳۰۲۹۸		۰۲	۰۴	۰۴	۰۱	۰۵	قطعات معیوب را تعویض وتنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	برطرف کردن عیب وتعویض وتنظیم سوخت نما			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات در نیمسال: ۰۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده و آنها را تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۹۸		۰۰	۰۵	۰۲	۰۲	۰۵	لوله مسی و پلاستیکی مورد نظر را و طبق استاندارد جهت لوله کشی انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسایی انواع لوله های مسی و پلاستیکی در رابطه با لوله کشی		۶	۶
۰۳۰۲۹۸		۰۰	۰۶	۰۴	۰۲	۰۵	لوله‌های مسی را بر طبق فرم مسیر خمکاری کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با روش خمکاری لوله های مسی			
۰۳۰۲۹۸		۰۱	۰۶	۰۴	۰۲	۰۵	روش استفاده از لوله بر ولوله پرچ کن را بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با روش استفاده از لوله‌بر ولوله پرچ کن. آشنایی با دستگاه لوله بر و لوله پرچ کن			
۰۳۰۲۹۸		۰۲	۰۶	۰۴	۰۲	۰۵	بست ها واتصالات لوله های مسی را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	شناسایی با بست ها واتصالات لوله های مسی			
۰۳۰۲۹۹		۰۰	۰۷	۰۷	۰۲	۰۵	اتصال پمپ بنزین تاباک را با استفاده از مهره ماسوره وبست های شلنگی انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آشنایی با سخره آب بندی لوله ها واتصالات. آشنایی با ساختمان باک ومتعلقات آن			
۰۳۰۲۹۹		۰۱	۰۷	۰۷	۰۲	۰۵	سرویس باک را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با سرویس باک			
۰۳۰۲۹۹		۰۲	۰۷	۰۷	۰۲	۰۵	مسیر لوله کشی را پس از اتمام کار کنترل کند	شناختی	کاربرد	آشنایی با روش کنترل آب بندی مسیر. شناسایی انواع اتصالات و استانداردها وسخره بکارگیری آنها			
۰۳۰۲۹۹		۰۰	۰۸	۰۶	۰۳	۰۵	پمپ بنزین مکانیکی را قبل از پیاده کردن بررسی کندوکلیه معایب آنرا به لحاظ لقی مفصل ها و اهرم شیطانک نشتی سوپاپها و فیلتر و واشر و فنر تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعمیرات پمپ بنزین مکانیکی. آشنایی با انواع پمپ بنزین، مکانیکی و مکانیزم وطرزکار آنها آشنایی با روش عیب یابی		۷	۷
۰۳۰۲۹۹		۰۰	۰۹	۰۵	۰۳	۰۵	اجزاء قطعات پمپ را پیاده کند وقطعات معیوب را مشخص کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با روش پیاده کردن اجزاء			
۰۳۰۲۹۹		۰۰	۱۰	۰۹	۰۳	۰۵	قطعات انتخابی را با مراعات دستورالعمل کارخانه تعویض کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	تشخیص معایب تک تک قطعات. آشنایی با نوع جنس واندازه های استاندارد قطعات. آشنایی با دستورالعملهای تعمیر ونگهداری			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۹۹		۰۰	۱۱	۱۱	۰۳	۰۵	صحت عمل پس از تعمیر را به کمک وسایل ودستگاه‌های تست آزمایش کند.	شناختی	ارزشیابی	آشنایی با وسایل ودستگاه آزمایش بمب بنزین مکانیکی وروش آزمایش			
۳۰۳۰۰		۰۰	۱۲	۰۱	۰۶	۰۵	ابزارها و وسایل مورد نیاز جهت تعمیرات کاربراتور را تعیین و انتخاب کند	شناختی	کاربرد	تعمیرات اساسی کاربوراتورهای ونتوری ثابت و متغیر آشنایی با انواع پیچ گشتی ها آچار های تخت - آچار های آلن خارکش ، انبردست دم پهن و دم باریک - آچار بکس دستگاه تنظیم دور آرام درکاربراتورهای دو دهانه	۱۲	۱۲	
۳۰۳۰۰		۰۰	۱۳	۰۳	۰۶	۰۵	کاربراتور را ازروی مانیفولدگاز پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسایی انواع کاربراتوری ونتوری ثابت ومتغیر.			
۳۰۳۰۰		۰۱	۱۳	۰۳	۰۶	۰۵	لوله های ورود و خروج بنزین را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسایی ساختمان ووظیفه کاربراتور			
۳۰۳۰۰		۰۲	۱۳	۰۳	۰۶	۰۵	محفظه هواکش را ازکاربراتور جداکند.	روانی حرکتی	دقت	شناسایی هواکش و وظیفه آن			
۳۰۳۰۰		۰۳	۱۳	۰۳	۰۶	۰۵	زمان تعویض فیلتر هوا را مشخص کند.	شناختی	دانش	شناسایی و انواع فیلتر هوا وعلل بکاربرد آن			
۳۰۳۰۰		۰۴	۱۳	۰۳	۰۶	۰۵	انواع کاربراتورهای ونتوری ثابت و متغیر را بررسی و تعمیر کند.	روانی حرکتی	دقت	کاربراتور ونتوری متغیر استروسبرک و ونتوری ثابت (نوع سولکس) کاربراتور ونتوری متغیر روچستر کاربراتور ونتوری متغیر استرامبرگ کاربراتور ونتوری متغیر سولکس کاربراتور ونتوری متغیر زنیت			
۳۰۳۰۱		۰۰	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	اجزاء وقطعات کاربراتور ونتوری ثابت را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با وظیفه دریچه ساسات	۵	۵	۵
۳۰۳۰۱		۰۱	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	نحوه کار ومفصل های دریچه ساسات را بررسی و عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	آشنایی با روش بررسی قطعات			
۳۰۳۰۱		۰۲	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	ژیگلورهای دور آرام واصلی را بازکرده و بررسی و عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	آشنایی با استفاده از جداول و دستورالعملهای مربوط به اندازه ژیگلورو لقی ها			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶.
ساعات در هفته: ۴.
ساعات درنیمسال: ۶۰.

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شاق	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۰۱		۰۳	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	استاندارد بودن اندازه سوراخ ژیگلور را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد				
۳۰۳۰۱		۰۴	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	ژیگلورهای مناسب برای تعویض را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	آشنایی با وظیفه ژیگلورها وساختمان آنها			
۳۰۳۰۱		۰۵	۱۴	۰۴	۰۶	۰۵	قطعات انتخابی را با مراعات دستورالعمل در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آشنایی با نحوه استفاده از فیلترهای مخصوص ژیگلور			
۳۰۳۰۱		۰۰	۱۵	۰۶	۰۶	۰۵	پمپ شتاب دیافراگمی وپیستونی را پیاده کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی وظیفه و ساختمان پمپ شتاب ویا فراگمی			
۳۰۳۰۱		۰۱	۱۵	۰۶	۰۶	۰۵	قطعات معیوب را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسایی اجزاء داخلی پمپ و وظیفه هرکدام			
۳۰۳۰۱		۰۲	۱۵	۰۶	۰۶	۰۵	قطعات مناسب و بر طبق دستورالعمل موجود را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسایی وظیفه وساختمان پمپ شتاب پیستونی			
۳۰۳۰۱		۰۳	۱۵	۰۶	۰۶	۰۵	اجزاء پمپ را مجدداً با تعویض واشرهای لاستیکی یا مقوایی در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسایی اجزاء داخلی پمپ ووظیفه هرکدام			
۳۰۳۰۱		۰۴	۱۵	۰۶	۰۶	۰۵	پمپ شتاب دیافراگمی یا پیستونی را عیب یابی کند.	شناختی	کاربرد				
۳۰۳۰۲		۰۰	۱۶	۱۰	۰۶	۰۵	دربوش ودیافراگم کاربراتور ونتوری متغیر را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تعمیر و تنظیم کاربوراتورهای ونتوری متغیر اجزاء کاربراتور ونتوری متغیر ومشخصات فنی آنها	۸	۸	
۳۰۳۰۲		۰۱	۱۶	۱۰	۰۶	۰۵	دیافراگم وکشوئی را بررسی کندومعایب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تعویض دیافراگم			
۳۰۳۰۲		۰۰	۱۷	۱۳	۰۶	۰۵	دیافراگم سالم را سرجای خود نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض سوزن ژیکلور			
۳۰۳۰۲		۰۰	۱۸	۱۱	۰۶	۰۵	سوزن ژیکلور اصلی و فنر ودیافراگم را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	استانداردهای مربوط به انتخاب ژیگلور وسوزن ژیگلور			
۳۰۳۰۲		۰۰	۱۹	۱۲	۰۶	۰۵	قطعات باز شده و مدارات اصلی وشتاب را بررسی وسرویس کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تنظیم سوزن ژیگلور			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۰۱		۰۰	۲۰	۱۶	۰۶	۰۵	قطعات واجزاء تعویض شده یا سالم را مجددا" روی کاربراتور سوارکند وبازی کشوئی را آزمایش کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	جمع کردن کاربراتور وآزمایش بازی کشوئی			
۰۳۰۳۰۲		۰۰	۲۱	۱۷	۰۶	۰۵	درپوش پائین کاربراتور را باز کرده وشناور وسوزن شناور را پیاده کند	روانی حرکتی	دقت	بررسی شناور وسوزن شناور			
۰۳۰۳۰۲		۰۰	۲۲	۱۸	۰۶	۰۵	سوزن شناور را به لحاظ چسبندگی ونشتی رفع عیب کندو شناور و اهرم بندی آنرا بررسی و تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش برطرف کردن معایب وسوزن شناور و حباب برنجی و اهرم بندی آن			
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۳	۲۲	۰۶	۰۵	سوزن وژیگلور شناور وشناوررا در محل خود نصب کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	نصب شناور و سوزن و ژیگلور شناور در محل خود			
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۴	۲۳	۰۶	۰۵	سطح سوخت را تنظیم کندو درپوش پائین را به بندد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم سطح سوخت درکاربراتور			
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۵	۲۵	۰۶	۰۵	کاربراتور را روی مانیفولد نصب کند	روانی حرکتی	دقت	نصب کاربراتور روی مانیفولد کاغذ			
۰۳۰۳۰۳		۰۱	۲۵	۲۵	۰۶	۰۵	مفصل بندی ها واتصالات دریچه گاز وساسات را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	انجام اتصالات مربوط به بنزین و دریچه گاز وساسات			
۰۳۰۳۰۳		۰۲	۲۵	۲۵	۰۶	۰۵	لوله ورودی بنزین را اتصال بدهد.	روانی حرکتی	دقت	نصب هواکش روی کاربراتور وتعویض فیلتر هوا			
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۶	۲۶	۰۶	۰۵	فیلتر هوا را تعویض کند و هواکش را روی کاربراتور نصب کند	روانی حرکتی	دقت	تنظیم دور آرام			
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۷	۲۷	۰۶	۰۵	در حالت گرم موتور دور آرام را تنظیم نموده و دور بالا وپمپ شتاب را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	آزمایش دور بالا وپمپ شتاب در حرکت			
۰۳۰۳۰۳		۰۱	۲۷	۲۷	۰۶	۰۵	دور آرام کاربراتورهای دو دهانه را باکمک وسیله مخصوص تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	تنظیم دور آرام کاربراتورهای دو دهانه باکمک وسیله مخصوص		۲	۲
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۲۸	۲۸	۰۶	۰۵	نکات ایمنی را درکلیه مراحل تعمیراتی مراعات کند	عاطفی	ارزش گذاری	مراعات نکات ایمنی در مراحل تعمیراتی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۰۲		۰۰	۲۹	۰۱	۰۷	۰۵	ابزار و وسایل مورد نیاز جهت انجام تعمیرات دریچه ها واهرم بندی ها را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	تعمیرات دریچه گاز و ساسات و اهرم بندی های کاربوراتور شناخت وسایل و ابزار از قبیل (انواع آچارها و پیچ گشتی ، خارکش ها، بوش کش ، وبرقوهای ثابت ومتغیر ، مته ها ، ماشین مته و سوهان وچکش -کالیس میکرومتر		۱۲	۱۲
۰۳۰۳۰۳		۰۰	۳۰	۰۵	۰۷	۰۵	دریچه ساسات ودریچه گاز و مفصل بندی ها را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	پیاده نمودن دریچه گاز و ساسات ومفصل بندی ها			
۰۳۰۳۰۴		۰۰	۳۱	۰۶	۰۷	۰۵	قطعات پیاده شده را بررسی و سائیدگی محورها و دوپهنی بوش ها و خوردگی قطعات را مشخص کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	اندازه‌گیری محور ها زمینه ها جهت بستن دوپهن			
۰۳۰۳۰۴		۰۰	۳۲	۰۷	۰۷	۰۵	سوراخهای دوپهن را بازسازی نموده وبوش بزند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	بازسازی سوراخهای دوپهن شده			
۰۳۰۳۰۴		۰۱	۳۲	۰۷	۰۷	۰۵	مته مورد نظر را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	انتخاب مته مناسب			
۰۳۰۳۰۴		۰۲	۳۲	۰۷	۰۷	۰۵	محل سوراخ یا محورها را مجدداً مته بزند.	روانی حرکتی	دقت	سوراخکاری مجدد بوش			
۰۳۰۳۰۴		۰۳	۳۲	۰۷	۰۷	۰۵	در محل بازسازی شده بوش بزند.	روانی حرکتی	دقت	برقوکاری سوراخها بر طبق اندازه محور انتخاب شده			
۰۳۰۳۰۴		۰۴	۳۲	۰۷	۰۷	۰۵	سوراخ بوش را بر حسب مورد برقوکاری کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات				
۰۳۰۳۰۵		۰۰	۳۳	۰۹	۰۷	۰۵	اهرمهای اتصال ومحور وسطی دریچه گاز وساسات را بازسازی وتعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	وظیفه اصلی دریچه ای گاز وساسات			
۰۳۰۳۰۵		۰۰	۳۴	۱۱	۰۷	۰۵	دریچه های ساسات وگاز را نسبت به گلوئی بالا وپائین آب بندی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	اجزاء تشکیل دهنده دریچه های گاز و ساسات			
۰۳۰۳۰۵		۰۰	۳۵	۱۲	۰۷	۰۵	ساسات اتوماتیک را بازسازی یا تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آب بندی دریچه ها در داخل گلوئی			
۰۳۰۳۰۵		۰۱	۳۵	۱۲	۰۷	۰۵	صحت عمل فنر بی مثال را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	اجزاء تشکیل دهنده ساسات اتوماتیک			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۴
ساعات درنیمسال: ۶۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس عیوب کلیه دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده وآنها را تعمیر وتنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۰۵		۰۲	۳۵	۱۲	۰۷	۰۵	سیم مقاومت یا فنر بی متال را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	نحوه آزمایش صحت عمل فنر بی متال		
۰۳۰۳۰۵		۰۳	۳۵	۱۲	۰۷	۰۵	لقی مفصل ها و بازوهای ساسات را بازسازی کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	نحوه آزمایش سیم پیچ (مقاومت) گرمائی		
۰۳۰۳۰۵		۰۴	۳۵	۱۲	۰۷	۰۵	مدار برقی ساسات اتوماتیک را بازدید و بازسازی کند	روانی حرکتی	دقت	نحوه بازسازی مفصل ها واهرمهای انتقال حرکت ساسات		
۰۳۰۳۰۵		۰۰	۳۶	۱۷	۰۷	۰۵	نکات ایمنی در ضمن کار را مراعات کند	عاطفی	ارزش گذاری	آشنایی با ایمنی کار و نحوه استفاده از وسایل ایمنی		
۰۳۰۳۰۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۶۰	۶۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۳					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های شاسی و بدنه را می داند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۶۴		۰۰	۰۱	۰۷	۰۱	۱۸	تقسیم بندی قسمت های مختلف در یک خودرو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	نقسیم بندی قسمت های مختلف خودرو . موتور واجزای آن . قسمت انتقال قدرت . قسمت تعلیق . چرخها وترمزها . بدنه واتاق . هدایت وفرمان . دستگاه‌های الکتریکی .	۱		۱
۳۰۲۶۴		۰۰	۰۲	۰۳	۰۲	۱۸	تقسیم بندی انواع شاسی را بیان کند.	شناختی	دانش	تقسیم بندی انواع شاسی . شاسی یکپارچه . شاسی یکپارچه . شاسی جزئی . شاسی جداشدنی .	۱		۱
۳۰۲۶۵		۰۰	۰۳	۱۱	۰۲	۱۸	ایمنی در شاسی ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ایمنی در شاسی و بدنه . مفهوم ایمنی در شاسی . اتاق های غیر فولادی . سپرهای ایمنی .	۱		۱
۳۰۲۶۵		۰۰	۰۴	۰۳	۰۲	۱۸	روش تعمیرات واصلاح شاسی وبدنه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با اصلاح شاسی ها و بدنه . روش پیداکردن جاخوردگی شاسی . روش اصلاح قسمت های مختلف بدنه .	۱		۱
۳۰۲۶۵		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	خصوصیات انواع خودرو نسبت به قرارگرفتن موتور وچرخهای محرک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با خصوصیات موتورهای : استاندارد . خودرو با موتور جلو ، محرک جلو : خودرو با موتور عقب ، محرک عقب .	۱		۱

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۷
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های شاسی و بدنه را می داند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کلر	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۶۶		۰۰	۰۶	۱۱	۰۶	۱۸	دلایل فنربندی تعلیق ووظائف آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با دلایل فنربندی ووظیفه آن در خودرو. وضعیت حرکت خودرو در مسیر حرکت. وظائف فنربندی آشنائی با فنربندی معلق وغیر معلق وآشنائی با نوسانات کلی.	۱		۱
۰۳۰۲۶۶		۰۰	۰۷	۱۱	۰۶	۱۸	انواع فنرهای مورد استفاده در خودروها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع سیستم های فنربندی خودروها. فنرهای فولادی وخصوصیات آنها. فنرهای لوله ای. فنرهای شمسی. فنرهای پیچشی. فنرهای هوائی. فنرهیدرواستاتیک. فنربندی هیدرودینامیک	۲		۲
۰۳۰۲۶۷		۰۰	۰۸	۰۰	۰۲	۱۸	انواع تعلیق های ثابت وخصوصیات آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با انواع تعلیق ثابت وخصوصیات آنها: خصوصیات تعلیق های ثابت. مزایا ومعایب. دلایل کاربرد اهرمهای طولی وبانارد	۲		۲
۰۳۰۲۶۷		۰۰	۰۹	۱۱	۰۶	۱۸	تمایل کله زنی در خودروها وروشهای جلوگیری از آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تمایل کله زنی وروش های کاهش آن مفهوم کله زنی وعامل ایجاد آن. روشهای کاهش کله زدن.			
۰۳۰۲۶۷		۰۰	۱۰	۰۴	۰۳	۰۲	خصوصیات تعلیق های مستقل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت خصوصیات تعلیق های مستقل. مفهوم تعلیق مستقل. مزایا ومعایب.			
۰۳۰۲۶۸		۰۰	۱۲	۰۴	۰۲	۰۷	انواع تعلیق های مستقل در محور جلو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با انواع تعلیق مستقل در محور جلو. تعلیق طبق داردوبل. تعلیق مک فرمون. تعلیق با اهرمهای طولی.	۱/۳۰		۱.۳۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۱۷	تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:		کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۳۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های شاسی و بدنه را می داند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	بارکار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۲۶۸		۱	۱۲	۰۹	۰۱	۷	انواع تعلیق مستقل در محور عقب را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با انواع تعلیق مستقل درمحور عقب. دودیون. باندولی. اهرم دوشاخه. اهرم خمیده. هیدرواستاتیک. هیدرونیومانیک. آشنائی با باتافان بندی چرخهای جلو وعقب.	۱.۳۰		.۳۰
۰۳۰۲۶۸		۰	۱۳	۱۰	۰۱	۷	دلایل باتافانبندی چرخهای جلو و عقب را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با باتافانبندی چرخهای جلو و عقب			
۰۳۰۲۶۹		۰	۱۴	۱۴	۰۵	۲	اساس کار ووظیفه دستگاه ترمزهای هیدرولیکی و عوامل موثر در کنترل وتوقف خودرو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با ساختمان وطرز کار دستگاه‌های ترمز هیدرولیکی. مفهوم فیزیکی ترمز در خودروها. تاثیر سرعت ووزن خودرو بر نیروی ترمز فاصله خط ترمز. زمان های عکس العمل، شروع وعمل ترمز. محاسبه تبادل انرژی در دستگاه ترمز. نیروی اصطکاک ونعادل گشتاور در دستگاه ترمز ساختمان واجزای ترمزهای هیدرولیکی تغییر نیروی هیدرولیکی در چرخها انتقال نیروی وزن در محورها در هنگام ترمز کردن	۴		۴
۰۳۰۲۶۹		۱	۱۴	۱۴	۰۵	۲				و اجزای ترمزهای هیدرولیکی تغییر نیروی هیدرولیکی در چرخها انتقال نیروی وزن در محورهادر هنگام ترمز کردن			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) — کد: ۱۱۱۱۳۰۱۷
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: — کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های شاسی و بدنه را می داند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	شل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۷۰		۰۰	۱۵	۱۴	۰۵	۰۳	عوامل موثر در نیروهای کفشکی در خودرو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	عوامل کاهنده وافزاینده ترمز. انواع ترمزهای کفشکی وخصوصیات آنها. جنس لنت ترمز. جنس کاسه ترمز. طرزکار ترمز هیدرولیکی یک مداری در مراحل مختلف. طرزکار ترمز هیدرولیکی دو مداری در مراحل مختلف. روغن ترمز وخصوصیات آن. رگلاژ ترمز ساختمان ترمز دستی ساختمان و طرزکار ترمزهای دیسکی	۳		۳
۳۰۲۷۱		۰۰	۱۶	۰۱	۰۱	۰۹	ساختمان وطرزکار بوسترهای ترمز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ساختمان وطرزکار بوسترهای ترمز. اساس کار. ساختمان واجزای بوستر. انواع بوستر. ساختمان وطرزکار هیدروبوستر.	۴		۴
۳۰۲۷۱		۰۰	۱۷	۰۲	۰۲	۱۰	ساختمان انواع تایر وکاربرد آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تایر. ساختمان وانواع تایر ونقش آج تایر بر حرکت. تایر مورب. تایر رادیال. ظرفیت تحمل بار ومیزان فشار باد.	۲		۲
۳۰۲۷۱		۰۰	۱۸	۰۲	۰۲	۰۱	عوامل موثر در لاستیک سایی را بیان کند.	شناختی	دانش	تشخیص سایش تایر وعیب یابی در وضعیت حرکتی روش تعویض طایر. تیوب لس ها. ابعاد تایر			
۳۰۲۷۲		۰۰	۱۹	۰۴	۰۳	۰۸	علل لاستیک سایی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	عوامل موثر در لاستیک سایی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۱۷
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول کار و ساختمان سیستم های شاسی و بدنه را می داند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۷۲		۰۰	۲۰	۰۱	۰۶	۰۲	ساختمان وطرزکار انواع جعبه فرمانهای مکانیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان وطرزکار انواع جعبه فرمانهای مکانیکی	۲		۲
۳۰۲۷۳		۰۰	۲۱	۰۶	۰۳	۱۰	بالانس دینامیکی واستاتیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با روش بالانس استاتیکی و دینامیکی	۲		۲
۳۰۲۷۳		۰۰	۲۲	۰۶	۰۳	۱۰	بالانس دینامیکی درجا (روی خودرو) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با بالانس درجا و مزایای آن آشنایی با دستگاه بالانس درجا.			
۳۰۲۷۳		۰۰	۲۳	۰۶	۰۳	۱۰	بالانس دینامیکی و استاتیکی خارج از خودرو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با بالانس دینامیکی و استاتیکی خارج از خودرو			
۳۰۲۷۳		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۰		۳۰

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱				۳					
۲				۵					
۳				۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۰۶		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۱۰	ابزار مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب و کاربرد صحیح ابزار		۲	۲
۰۳۰۳۰۶		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۱۰	زیر خودرو جک بزند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش استفاده از انواع جک روش جک زدن زیر خودرو			
۰۳۰۳۰۶		۰۱	۰۲	۰۳	۰۱	۱۰	چرخ را از زیر خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن از زیر خودرو			
۰۳۰۳۰۶		۰۲	۰۲	۰۴	۰۱	۱۰	باقیمانده باد لاستیک را خالی کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خالی کردن باقیمانده باد لاستیک			
۰۳۰۳۰۶		۰۳	۰۲	۰۵	۰۱	۱۰	لاستیک رویی را از کناره رینگ جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداسازی کناره لاستیک رویی از رینگ		۲	۲
۰۳۰۳۰۷		۰۴	۰۲	۰۶	۰۱	۱۰	تیوپ را در بیاورد و محل پنچری را تعیین کند.	روانی حرکتی	دقت	روش در آوردن تیوپ و تعیین محل و پنچری			
۰۳۰۳۰۷		۰۵	۰۲	۰۷	۰۱	۱۰	منطقه آسیب دیده را تمیز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تمیز کردن محل آسیب دیده			
۰۳۰۳۰۷		۰۰	۰۳	۰۸	۰۱	۱۰	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۰۳۰۳۰۸		۰۰	۰۴	۰۱	۰۲	۱۰	اطوی برقی را آماده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آماده سازی اطو جهت عمل آمادات روش تنظیم برق و درجه گرمای اطو		۲	۲
۰۳۰۳۰۸		۰۱	۰۴	۰۲	۰۲	۱۰	بموضع آسیب دیده چسب بمالد و وصله را بچسباند.	روانی حرکتی	دقت	روش مالیدن چسب به محل آسیب دیده روش چسباندن وصله به محل آسیب دیده			
۰۳۰۳۰۸		۰۲	۰۴	۰۳	۰۲	۱۰	محل وصله را زیر فکین اطو قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش قراردادن محل وصله زیر فکین اطو روش بستن فکین اطو طرز روشن کردن اطو			
۰۳۰۳۰۸		۰۳	۰۴	۰۴	۰۲	۱۰	بخته شدن محل اتصال راکنترل کند.	شناختی	کاربرد	طرز خاموش کردن اطو و خارج کردن لاستیک از زیر آن			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱)	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵	تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۶	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۸	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۰۹۰	گرایش:	کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۰۹		۰۴	۰۴	۰۵	۰۲	۱۰	لاستیک آپارات شده را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش لاستیک آپادات شده	۲	۲	۲
۳۰۳۰۹		۰۵	۰۴	۰۶	۰۲	۱۰	لاستیک رویی را بازدید و پودر تالک بزند.	شناختی	کاربرد	کنترل لاستیک رویی از نظر فرسودگی و نفوذ اشیاء خارجی			
۳۰۳۰۹		۰۶	۰۴	۰۷	۰۲	۱۰	لاستیک رویی و توبی را روی رینگ سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سوارکردن لاستیک رویی رو رینگ روش جاسازی لاستیک توبی			
۳۰۳۰۹		۰۷	۰۴	۰۸	۰۲	۱۰	لاستیک را باد بکند و با درجه میزان کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بادکردن و تنظیم باد روش کار با درجه تنظیم باد			
۳۰۳۰۹		۰۰	۰۵	۰۹	۰۲	۱۰	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۳۱۰		۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۱۰	دستگاه بالانس چرخ را آماده کند.	شناختی	کاربرد	روش کار با انواع دستگاه بالانس انتخاب دستگاه مناسب روش آماده سازی دستگاه جهت کار	۲	۲	
۳۰۳۱۰		۰۱	۰۶	۰۲	۰۳	۱۰	چرخ را روی محور دستگاه نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب چرخ روی دستگاه	۲	۲	۲
۳۰۳۱۰		۰۲	۰۶	۰۳	۰۳	۱۰	تنظیم دستگاه طبق مشخصات لاستیک	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم دستگاه طبق مشخصات لاستیک			
۳۰۳۱۰		۰۳	۰۶	۰۴	۰۳	۱۰	دستگاه را راه اندازی کند	روانی حرکتی	دقت	روش راه اندازی دستگاه بالانس			
۳۰۳۱۰		۰۴	۰۶	۰۵	۰۳	۱۰	محل نصب وزنه ها را تشخیص دهد علامت گذاری کند	روانی حرکتی	دقت	تشخیص محل نصب وزنه هاو علامت گذاری			
۳۰۳۱۰		۰۵	۰۶	۰۶	۰۳	۱۰	وزنه‌های سربی را در محل های تعیین شده نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش انتخاب وزنه هاو نصب آنها در محل های تعیین شده			
۳۰۳۱۱		۰۶	۰۶	۰۷	۰۳	۱۰	مجدداً لاستیک را بمنظور صحت کار آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	آزمایش لاستیک جهت صحت انجام کار			
۳۰۳۱۱		۰۷	۰۶	۰۸	۰۳	۱۰	چرخ راازروی دستگاه بالانس پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن چرخ ازروی دستگاه بالانس			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده ☜
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعداد واحد: ۱ | نوع واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۶ | ساعات در هفته: ۸ | ساعات در نیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۱۱		۰۰	۰۷	۰۹	۰۳	۱۰	چرخ را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب چرخ روی خودرو			
۰۳۰۳۱۱		۰۱	۰۷	۱۰	۰۳	۱۰	جک و خرک رااز زیر خودرو آزاد کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزادکردن جک و خرک از زیر خودرو			
۰۳۰۳۱۱		۰۰	۰۸	۱۱	۰۳	۱۰	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۰۳۰۳۱۲		۰۰	۰۹	۰۱	۰۱	۱۸	- ابزار مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسایی ابزار از قبیل		۴	۴
۰۳۰۳۱۲		۰۱	۰۹	۰۱	۰۱	۱۸	- آچار بکس ،رینگی ،تابلور،ترکمترو آچار چرخ را بکار برد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	-بکس ،رینگی ،ترکمترو آچار چرخ			
۰۳۰۳۱۲		۰۰	۱۰	۰۷	۰۱	۱۸	- فنر لوله ای را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کردن فنرلوله‌ای			
۰۳۰۳۱۲		۰۱	۱۰	۰۸	۰۱	۱۸	- فنر لوله ای را بررسی و عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش بررسی و عیب یابی فنر لوله ای			
۰۳۰۳۱۲		۰۲	۱۰	۰۸	۰۱	۱۸	- فنر لوله ای مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش سوار کردن فنر لوله ای مناسب			
۰۳۰۳۱۲		۰۳	۱۰	۰۹	۰۱	۱۸	- فنرلوله ای را زیر شاسی سوار کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- روش سوارکردن فنر لوله ای			
۰۳۰۳۱۲		۰۰	۱۱	۱۰	۰۱	۱۸	- پیچهای طبق را به بندد	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بستن پیچهای طبق			
۰۳۰۳۱۳		۰۰	۱۲	۱۱	۰۱	۱۸	کمک فنر را سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش سوارکردن کمک فنر			
۰۳۰۳۱۳		۰۰	۱۳	۱۲	۰۱	۱۸	چرخها را روی اکسل سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش سوارکردن چرخها			
۰۳۰۳۱۳		۰۰	۱۴	۱۴	۰۱	۱۸	صحت انجام کار تست کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تست کردن صحت نتیجه کار			
۰۳۰۳۱۳		۰۰	۱۵	۱۵	۰۱	۱۸	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش پیشگیری از سوانح			
۰۳۰۳۱۴		۰۰	۱۶	۰۲	۰۳	۱۸	لولاهای درها را از نظر لقی بررسی کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی لقی لوله های درها		۳	۳

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۱۴		۰۱	۱۶	۰۳	۰۳	۱۸	لولاهای درها را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن لوله های درها			
۰۳۰۳۱۴		۰۰	۱۷	۰۴	۰۳	۱۸	قسمت های دو پهنی را مجدداً سورخکاری یا تراشکاری کند	روانی حرکتی	دقت	روش تراشیدن و استوانه‌ای نمودن لولاها			
۰۳۰۳۱۴		۰۰	۱۸	۰۵	۰۳	۱۸	بوش ها را آماده و در لوله ها پرس کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ساختن بوش هاو پرس کردن آن در لولاها			
۰۳۰۳۱۴		۰۰	۱۹	۰۶	۰۳	۱۸	پین ها را آماده و در داخل لولاها قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش آماده کردن پین ها و قرار دادن آن در لولاها			
۰۳۰۳۱۴		۰۱	۱۹	۰۹	۰۳	۱۸	لولاها را روی در و بدنه سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش سوارکردن لولاها روی در و بدنه			
۰۳۰۳۱۴		۰۲	۱۹	۱۰	۰۳	۱۸	لولاهارا رگلاژ کند.	روانی حرکتی	دقت	روش رگلاژ لولاها			
۰۳۰۳۱۴		۰۰	۲۰	۱۱	۰۳	۱۸	نکات ایمنی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی			
۰۳۰۳۱۵		۰۰	۲۱	۰۴	۰۴	۱۸	دیاق (رابط بین سپر و شاسی) را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن دیاق		۵	۵
۰۳۰۳۱۵		۰۰	۲۲	۰۵	۰۴	۱۸	سپر را باز سازی کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز سازی سپر			
۰۳۰۳۱۵		۰۱	۲۲	۰۸	۰۴	۱۸	سپر را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض سپر			
۰۳۰۳۱۵		۰۲	۲۲	۰۹	۰۴	۱۸	دیاق را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض دیاق			
۰۳۰۳۱۶		۰۰	۲۳	۰۳	۰۵	۱۸	پوسته دیفراسیل را از نظر لاستیک سایی و پیچیدگی کنترل کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی پوسته از نظر لاستیک و پیچیدگی			
۰۳۰۳۱۶		۰۰	۲۴	۰۴	۰۵	۱۸	پمپ ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن پمپ ترمز		۳	۳
۰۳۰۳۱۶		۰۰	۲۵	۰۵	۰۵	۱۸	کفشکهای ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کفشکهای ترمز			
۰۳۰۳۱۶		۰۱	۲۵	۰۶	۰۵	۱۸	کاسه های ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کاسه های ترمز			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۳۱۶		۰۰	۲۶	۰۷	۰۵	۱۸	جهار شاخه گاردان را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن چهارشاخه گاردان			
۰۳۰۳۱۶		۰۰	۲۷	۰۸	۰۵	۱۸	کرپی (اتصال شاپکل)فنرها را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کرپی فنرها			
۰۳۰۳۱۷		۰۱	۲۷	۰۹	۰۵	۱۸	فنرها را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده کردن فنرها	۵	۵	
۰۳۰۳۱۷		۰۰	۲۸	۱۰	۰۵	۱۸	اکسل رااز زیر شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	پیاده کردن اکسل از زیر شاسی			
۰۳۰۳۱۷		۰۰	۲۹	۱۲	۰۵	۱۸	پلوسها را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش پیاده کردن پلوسها - روش کاربرد پلوس کش			
۰۳۰۳۱۷		۰۰	۳۰	۱۳	۰۵	۱۸	مجموعه هوزینگ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن مجموعه هوزینگ			
۰۳۰۳۱۷		۰۰	۳۱	۱۴	۰۵	۱۸	قسمت های آسیب دیده را مشخص کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش مشخص کردن قسمتهای آسیب دیده			
۰۳۰۳۱۸		۰۰	۳۲	۱۹	۰۵	۱۸	مجموعه هوزینگ را سوار کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوار کردن مجموعه هوزینگ	۶	۶	
۰۳۰۳۱۸		۰۰	۳۳	۲۰	۰۵	۱۸	میل پولوسها را جا بزنند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جا زدن میل پولوسها			
۰۳۰۳۱۸		۰۰	۳۴	۲۲	۰۵	۱۸	اکسل را همراه کرپی ها در زیر شاسی قرار دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش قرار دادن اکسل در زیر شاسی			
۰۳۰۳۱۸		۰۰	۳۵	۲۳	۰۵	۱۸	پمپ ،لوله ها و کاسه ترمز را سوار کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- روش سوار کردن پمپ ترمز روش سوار کردن لوله های ترمز روش سوار کردن کاسه ترمز			
۰۳۰۳۱۹		۰۰	۳۶	۲۴	۰۵	۱۸	کفشکهای ترمز عقب را سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سوار کردن کفشکهای ترمز			
۰۳۰۳۱۹		۰۰	۳۷	۲۵	۰۵	۱۸	چهار شاخه گاردان را سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سوار کردن چهار شاخه گاردان			
۰۳۰۳۱۹		۰۰	۳۸	۲۶	۰۵	۱۸	چرخها را روی آکسل سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سوار کردن چرخها روی اکسل			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس شاسی و بدنه را عیب یابی، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۱۹		۰۰	۳۹	۲۸	۰۵	۱۸	صحت کار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش انجام آزمایشات			
۳۰۳۱۹		۰۰	۴۰	۲۹	۰۵	۱۸	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش پیشگیری از سوانح			
۳۰۳۲۰		۰۰	۴۱	۰۷	۰۶	۱۸	مجموعه فنرهای شمش را پیاده و بازدیدهای اولیه را انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش پیاده کردن فنرهای شمش روش بازدیدهای اولیه		۶	۶
۳۰۳۲۰		۰۱	۴۱	۰۸	۰۶	۱۸	اتصال سنتربولت را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش پیاده کردن اتصال سنتربولت			
۳۰۳۲۰		۰۲	۴۱	۰۹	۰۶	۱۸	شمش های فنر را از یکدیگر جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش جداسازی شمش های فنر			
۳۰۳۲۰		۰۳	۴۱	۱۱	۰۶	۱۸	شمش های فنر را یادگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش یادگیری شمش های فنر			
۳۰۳۲۰		۰۴	۴۱	۱۲	۰۶	۱۸	بوشهای برنجی و لاستیکی سر شاه فنر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بوشهای سر شاه فنر			
۳۰۳۲۰		۰۵	۴۱	۱۳	۰۶	۱۸	شمش های فنر را جمع و اتصال سنتر بولت را به بندد.	روانی حرکتی	دقت	- روش جمع کردن لایه های شمش فنر روش نسبتی اتصال سنتر بولت			
۳۰۳۲۱		۰۶	۴۱	۱۴	۰۶	۱۸	بوشهای برنجی اتصالات قامه و میل قامه ء را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بوشهای قامه و میل قامه			
۳۰۳۲۱		۰۷	۴۱	۱۵	۰۶	۱۸	فنر را به میل قامه اتصال دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش اتصال میل قامه به فنر			
۳۰۳۲۱		۰۸	۴۱	۱۶	۰۶	۱۸	فنر را به گوشواره اتصال دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش اتصال فنر به گوشواره			
۳۰۳۲۱		۰۹	۴۱	۱۷	۰۶	۱۸	مجموعه فنررا روی اکسل سوار کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- روش سوار کردن مجموعه فنر روی اکسل روش بستن کرپی روی فنر			
۳۰۳۲۱		۰۰	۴۲	۲۰	۰۶	۱۸	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- روش پیش گیری از بروز سوانح			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۲۲		۰۰	۴۳	۰۱	۰۷	۱۸	- ابزار و وسایل مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز از قبیل : دستگاه پرچ کن روش کاربرد دستگاه‌های پرچ کن		۵	۵
۳۰۳۲۲		۰۱	۴۴	۰۱	۰۷	۱۸	- دستگاه‌های پرچ کن را بکار ببرد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- دستگاه پرچ کن روش کاربرد دستگاه پرچ کن			
۳۰۳۲۲		۰۰	۴۵	۰۲	۰۷	۱۸	- دستگاه مته و مته مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب مته مورد نیاز			
۳۰۳۲۲		۰۱	۴۵	۰۲	۰۷	۱۸	- دستگاه مته را بکار ببرد.	روانی حرکتی	دقت	روش کاربرد دستگاه مته			
۳۰۳۲۲		۰۰	۴۶	۰۳	۰۷	۱۸	میخ پرچ مناسب را برای پرچکاری سرد و گرم انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب میخ پرچ برای پرچ کاری سرد و گرم			
۳۰۳۲۲		۰۱	۴۶	۰۴	۰۷	۱۸	شاسی و بدنه‌را سوراخکاری و خزینه کاری کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش سوراخکاری شاسی وبدنه روش خزینه کاری شاسی و بدنه			
۳۰۳۲۲		۰۰	۴۷	۰۶	۰۷	۱۸	نکات ایمنی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- روش مراعات موارد ایمنی			
۳۰۳۲۳		۰۰	۴۸	۰۱	۰۲	۰۶	ابزار مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها	۵	۵	۵
۳۰۳۲۳		۰۰	۴۹	۰۲	۰۲	۰۶	لنت مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب لنت مناسب			
۳۰۳۲۳		۰۱	۴۹	۰۳	۰۲	۰۶	لنت را طبق اندازه لازم برش بزند.	روانی حرکتی	دقت	روش بریدن لنت ها طبق اندازه			
۳۰۳۲۳		۰۲	۴۹	۰۴	۰۲	۰۶	لنت را جهت سوراخکاری خط کشی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش خط کشی لنت ها جهت سوراخکاری			
۳۰۳۲۳		۰۳	۴۹	۰۵	۰۲	۰۶	لنت را سوراخکاری و خزینه کاری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کار با دستگاه مته روش سوراخکاری و خزینه کاری لنت ها			
۳۰۳۲۳		۰۰	۵۰	۰۶	۰۲	۰۶	نکات ایمنی را بکار ببندد.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۲۴		۰۰	۵۱	۰۱	۰۲	۰۶	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(آماده سازی کفشکها و صفحه کلاج جهت لنت کوبی) روش انتخاب ابزار و کاربرد صحیح آنها		۴	۴
۳۰۳۲۴		۰۰	۵۲	۰۲	۰۲	۰۶	میخ پرچها را مته بزندو لنت های کهنه را جداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش مته کردن پرچها و جداکردن لنت های کهنه			
۳۰۳۲۴		۰۱	۵۲	۰۳	۰۲	۰۶	لنت های چسبیده به کفشک یا صفحه کلاج را جداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداکردن لنت های چسبیده به کفشک یا صفحه کلاج			
۳۰۳۲۴		۰۲	۵۲	۰۴	۰۲	۰۶	سطح لنت یا کفشکها را سنباده کاری و تمیز کند.	روانی حرکتی	دقت	تمیزکردن و سنباده کاری سطح کفشک ها و صفحه کلاج			
۳۰۳۲۴		۰۳	۵۲	۰۵	۰۲	۰۶	صفحه کلاج را از نظر پیچیدگی ،ترک ،فنر ،ضربه گیربررسی و عیب یابی کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی صفحه کلاج یا کفشک			
۳۰۳۲۴		۰۴	۵۲	۰۶	۰۲	۰۶	صفحه کلاج و کفشکها را تاب گیری و رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	روش تاب گیری و رفع عیب صفحه کلاج کفشکها			
۳۰۳۲۴		۰۵	۵۲	۰۷	۰۲	۰۶	کفشکهای بدون سوراخ را جهت سوراخ کاری خط کشی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش خط کشی کفشکهای بدون سوراخ بمنظور سوراخکاری			
۳۰۳۲۵		۰۶	۵۲	۰۸	۰۲	۰۶	کفشکها را سوراخکاری کند	روانی حرکتی	دقت	روش سوراخکاری کفشکها			
۳۰۳۲۵		۰۰	۵۳	۰۹	۰۲	۰۶	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۳۲۵		۰۰	۵۴	۰۱	۰۳	۰۶	دستگاه لنت کوبی را آماده کند.	شناختی	کاربرد	روش آماده سازی دستگاه و لنت کوبی		۵	۵
۳۰۳۲۵		۰۱	۵۴	۰۳	۰۳	۰۶	سنبه ماتریس را بدستگاه ببندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن ماتریس بدستگاه			
۳۰۳۲۵		۰۲	۵۴	۰۳	۰۳	۰۶	میخ پرچ مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب میخ پرچ مناسب			
۳۰۳۲۵		۰۳	۵۴	۰۴	۰۳	۰۶	لنت ها و کفشکها و یا صفحه کلاج را با گیره دستی ببندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن لنت و کفشک یا صفحه کلاج به گیره دستی			
۳۰۳۲۶		۰۴	۵۵	۰۵	۰۳	۰۶	بوسیله دستگاه ، لنت ها را پرچ کاری کند	روانی حرکتی	دقت	روش پرچ کاری لنت ها به کفشک یا دیسک کلاج			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کلاز	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۲۶		۰۰	۵۶	۰۵	۰۳	۰۶	نکات ایمنی را بکار ببندد.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۳۲۷		۰۰	۵۷	۰۱	۰۵	۰۲	-کاسه چرخ با دیسک ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کاسه با دیسک چرخ	۲	۲	
۳۰۳۲۷		۰۱	۵۷	۰۲	۰۵	۰۲	-کفشکهای ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش پیاده کردن کفشکهای ترمز			
۳۰۳۲۷		۰۰	۵۸	۰۲	۰۵	۰۲	-ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی ابزار مورد لزوم :انبردست ،خارکش ،فنر جمع ،دم باریک و پیچ گشتی			
۳۰۳۲۷		۰۰	۵۹	۰۳	۰۵	۰۲	-لوله های ترمز را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بازکردن لوله های ترمز			
۳۰۳۲۷		۰۱	۵۹	۰۳	۰۵	۰۲	- محلهای استقرار لوله های ترمز را بررسی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	- بررسی محلهای استقرار لوله های ترمز			
۳۰۳۲۸		۰۰	۶۰	۰۴	۰۵	۰۲	- سیلندر های ترمز چرخ را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	ترمز: روش بازکردن سیلندر های ترمز چرخ	۳	۳	
۳۰۳۲۸		۰۱	۶۰	۰۵	۰۵	۰۲	-اجزاء سیلندر ترمز چرخ را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	-شناسائی روش بازکردن اجزاء سیلندر چرخ			
۳۰۳۲۸		۰۲	۶۰	۰۶	۰۵	۰۲	- قطعات را بررسی و معایب را تعیین کند.	شناختی	ارزشیابی	- روش تشخیص قطعات فرسوده ،اجزاء سیلندرو ترمز			
۳۰۳۲۸		۰۳	۶۰	۰۶	۰۵	۰۲	- قطعات مناسب و منطبق بااستاندارد اصلی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش تعیین قطعات جایگزینی آشنایی با استاندارد اندازه های اصلی قطعات			
۳۰۳۲۸		۰۴	۶۰	۰۷	۰۵	۰۲	-کفشکها یا لقمه های ترمزرا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض کفشکها یا لقمه ها ترمز			
۳۰۳۲۸		۰۵	۶۰	۰۷	۰۵	۰۲	-کفشکهای معیوب را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	- روش تشخیص کفشکهای معیوب			
۳۰۳۲۹		۰۶	۶۰	۰۸	۰۵	۰۲	- سیلندر های ترمز چرخ را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش نصب سیلندر های ترمز چرخ	۲	۲	
۳۰۳۲۹		۰۷	۶۰	۰۹	۰۵	۰۲	-کفشکهای ترمز را رگلاژ کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش رگلاژ کفشکهای ترمز			

تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۲۲۹		۰	۶۱	۰۹	۰۵	۲	- ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی ابزار مورد نیاز			
۰۳۲۲۹		۰	۶۲	۱۰	۰۵	۲	- لوله های ترمز را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض لوله های ترمز			
۰۳۲۲۹		۱	۶۲	۱۰	۰۵	۲	- لوله های ترمز را تعمیر کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعمیر لوله های ترمز			
۰۳۲۲۹		۰	۶۳	۱۰	۰۵	۲	- ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب ابزرار مورد نیاز			
۰۳۲۲۹		۰	۶۴	۱۱	۰۵	۲	- سیلندراصلی ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده‌کردن سیلندر اصلی	۴	۴	
۰۳۲۲۹		۰	۶۵	۱۱	۰۵	۳	- ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب ابزار مورد نیاز			
۰۳۲۲۹		۰	۶۶	۱۲	۰۵	۲	اجزاء سیلندر اصلی ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش پیاده‌کردن اجزاء سیلندر اصلی			
۰۳۲۲۹		۰	۶۷	۱۲	۰۵	۳	- ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب ابزار مورد نیاز			
۰۳۲۳۰		۰	۶۸	۱۳	۲۵	۲	- قطعات باز شده سیلندر و ترمز را عیب یابی کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی روش تشخیص قطعات فرسده			
۰۳۲۳۰		۰	۶۹	۱۳	۰۵	۲	- محلولهای پاک کننده جهت شستشوی قطعات را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی محلولهای پاک کننده			
۰۳۲۳۰		۱	۶۹	۱۳	۰۵	۲	- روش استفاده از محلولهای پاک کننده را شرح دهد	شناختی	کاربرد	- شناسائی روش کاربرد محلولهای پاک کننده			
۰۳۲۳۰		۰	۷۰	۱۴	۰۵	۲	- قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش تعویض قطعات معیوب			
۰۳۲۳۰		۰	۷۱	۱۴	۰۵	۲	- اجزاء سیلندر اصلی را سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش جمع کردن اجزاء سیلندر اصلی ترمز			
۰۳۲۳۰		۱	۷۱	۱۵	۰۵	۲	- سیلندر اصلی ترمز را نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش نصب سیلندر اصلی			
۰۳۲۳۰		۰	۷۲	۱۶	۰۵	۲	- از مدار ترمز هواگیری کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش هواگیری مدار ترمز			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۸
ساعات درنیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۳۰		۰۰	۷۳	۱۷	۰۵	۰۲	- آزمایشات لازم جهت صحت کار را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی آزمایشات صحت کار			
۳۰۳۳۰		۰۰	۷۴	۱۷	۰۵	۰۲	- وسایل و دستگاه‌های آزمایش را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی وسایل و دستگاه‌های آزمایش			
۳۰۳۳۰		۰۰	۷۵	۱۸	۰۵	۰۲	- خطرات و سوانح را پیش بینی کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- آشنایی با روش‌های پیش گیری از خطرات و سوانح احتمالی			
۳۰۳۳۰		۰۱	۷۵	۱۸	۰۵	۰۲	- نکات ایمنی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	- شناسائی روش کاربردی وسایل ایمنی			
۳۰۳۳۱		۰۰	۷۶	۰۱	۰۶	۰۲	ابزار مناسب برای کار تعمیرات جعبه فرمانهای مکانیکی را برگزینند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش کاربرد ابزاری مورد استفاده برای تعمیرات جعبه فرمان		۲	۲
۳۰۳۳۱		۰۰	۷۷	۰۲	۰۶	۰۲	فلکه فرمان را ازروی مارپیچ فرمان باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان ، وظیفه و طرزکار فلکه فرمان و روش پیاده کردن فلکه			
۳۰۳۳۱		۰۱	۷۷	۰۳	۰۶	۰۲	هزار خارفرمان را از میل رابط جدا کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی هندسه فرمان و وظیفه اجزای مختلف آن			
۳۰۳۳۱		۰۲	۷۷	۰۴	۰۶	۰۲	جعبه را ازروی شاسی پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی انواع جعبه فرمان مکانیکی و روش پیاده کردن آن ازروی شاسی			
۳۰۳۳۱		۰۳	۷۷	۰۵	۰۶	۰۲	در مارپیچ فرمان عیب یابی کند و مار پیچ معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه مار پیچ و طرزکار آن و روش عیب یابی			
۳۰۳۳۱		۰۴	۷۷	۰۶	۰۶	۰۲	در تاج خروسی یا محفظه ساچمه عیب یابی کندو قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه مارپیچ فرمان و روش عیب یابی در آن			
۳۰۳۳۱		۰۵	۷۷	۰۷	۰۶	۰۲	بلبرینگهای مارپیچ را آزمایش کندو بلبرینگهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه ،ساختمان و روش تعویض بلبرینگهای مار پیچ			
۳۰۳۳۱		۰۶	۷۷	۰۸	۰۶	۰۲	اجزای جعبه فرمان را جمع کند و واشرهای کاغذی آنرا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن جعبه فرمان			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) | کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) | کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: | کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واحد کار	کار	تنظ	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۳۱		۰۷	۷۷	۰۹	۰۶	۰۲	لقی لازم طولی ماربیچ و میله هزار خار را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم لقی در جعبه فرمان			
۳۰۳۳۲		۰۸	۷۷	۱۰	۰۶	۰۲	جعبه فرمان را روی شاسی نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب جعبه فرمان روی شاسی			
۳۰۳۳۳		۰۹	۷۷	۱۱	۰۶	۰۲	فلکه فرمان را روی ماربیچ نصب کندو سیستم فرمان راآزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب فلکه فرمان و تنظیم اولیه و آزمایش پس از نصب			
۳۰۳۳۳		۱۰	۷۷	۰۱	۰۱	۲۱	لقمه های بغل در را ازروی در باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تعمیر تعویض لقمه های بغل در - روش بازکردن لقمه های بغل در		۲	۲
۳۰۳۳۳		۰۰	۷۸	۰۲	۰۱	۲۱	ابزار موردنیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب و کاربرد صحیح ابزار مورد نیاز			
۳۰۳۳۳		۰۱	۷۸	۰۳	۰۱	۲۱	چرخ دنده پلاستیکی بغل در را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض چرخدنده پلاستیکی بغل در			
۳۰۳۳۳		۰۲	۷۸	۰۴	۰۱	۲۱	لقمه های بغل در را تعویض و رگلاژ کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض و رگلاژ لقمه های بغل در			
۳۰۳۳۳		۰۳	۷۸	۰۱	۰۲	۲۱	دستگیره شیشه بالابررا باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	(باز کردن دستگیرهاو رو دری ها - روش بازکردن دسته شیشه بالابر		۲	۲
۳۰۳۳۳		۰۴	۷۸	۰۲	۰۲	۲۱	دستگیره ،بالشتکی را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن دستگیره با لشتکی			
۳۰۳۳۴		۰۵	۷۸	۰۳	۰۲	۲۱	رو دری را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن رودریها			
۳۰۳۳۴		۰۰	۷۹	۰۴	۰۲	۲۱	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۳۳۴		۰۱	۷۹	۰۱	۰۳	۲۱	قفل ها را ازروی در باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن قفل ها ازروی در		۲	۲
۳۰۳۳۴		۰۲	۷۹	۰۲	۰۳	۲۱	اجزاء قفل را بررسی و قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بررسی اجزاء قبل و تعویض قطعات معیوب			
۳۰۳۳۴		۰۳	۷۹	۰۳	۰۳	۲۱	قفل ها را روی درهانصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب قفل ها روی درها			
۳۰۳۳۵		۰۴	۷۹	۰۱	۰۴	۲۱	پیچ های شیشه بالابر را باز بکند و آنرابیرون بیاورد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن شیشه بالابر ازروی درها		۳	۳

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۰۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات درنیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ،شاسی و بدنه را عیب یابی ،تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	واحد کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۳۵		۰۵	۷۹	۰۲	۰۴	۲۱	شیشه بالابر را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض شیشه بالابرها			
۳۰۳۳۵		۰۶	۷۹	۰۳	۰۴	۲۱	شیشه بالابرها را روی درها نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب شیشه بالابر ها روی درها - نصب درها و دستگیره ها			
۳۰۳۳۵		۰۷	۷۹	۰۱	۰۵	۲۱	خارهای رودری را بررسی و خارهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بررسی و تعویض خارهای معیوب			
۳۰۳۳۶		۰۸	۷۹	۰۲	۰۵	۲۱	رو دری ها را نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب رو دری ها			
۳۰۳۳۶		۰۹	۷۹	۰۳	۰۵	۲۱	دسته های شیشه بالابرها را تعمیر و یا تعویض و نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعمیر و یا تعویض دسته های شیشه بالابرها			
۳۰۳۳۶		۱۰	۷۹	۰۴	۰۵	۲۱	دستگیرهای بالشتکی را نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب دستگیره های بالشتکی			
۳۰۳۳۷		۰۰	۸۰	۰۱	۰۱	۰۹	پوستر را ازروی خود رو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پوستر ازروی خودرو	۳	۳	
۳۰۳۳۷		۰۱	۸۰	۰۲	۰۱	۰۹	اجزاء پوستر را بررسی و قطعات معیوب را تعیین کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش بازکردن اجزاء پوستر - روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب			
۳۰۳۳۷		۰۲	۸۰	۰۳	۰۱	۰۹	اجزاء پوستر را مونتاژ کند.	روانی حرکتی	دقت	روش مونتاژقطعات پوستر			
۳۰۳۳۷		۰۳	۸۰	۰۴	۰۱	۰۹	پوستر را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب پوستر روی خودرو			
۳۰۳۳۷		۰۴	۸۰	۰۵	۰۱	۰۱	صحت کار پوستر را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش صحت کار پوستر			
۳۰۳۳۷		۰۰	۸۱	۰۶	۰۱	۰۱	نکات ایمنی را رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۳۰۳۳۷		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۹۰	۹۰

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارآموزی (۱) کد: ۱۱۱۱۳۰۲۲
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۶
ساعات در هفته: ۰۰
ساعات درنیمسال: ۲۴۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: کد: ۰

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر در پایان دوره با شرایط محیط کار کارخانه‌ای آشنامی شود و آموخته های خود را در آنجا تجربه میکند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	لزوم انجام کار اموزی را شرح دهد	شناختی	دانش	انجام کارآموزی در یک کارخانه دارای تجهیزات کافی ، مطابق آنچه‌که دراین گرایش ضروری است وزیر نظر مربی آگاه و متعهد ودر محیطی سالم از نظر اخلاقی انجام میدهد		۲۴۰	۲۴۰
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	محیط‌کار از نظر چگونگی فضا را توصیف کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	محیط کار از نظر چگونگی آرایش ماشینهای شرح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	محیط کار را از نظر کارگری توصیف کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	چگونگی تنظیم گزارش کار را شرح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	گزارش کار روزانه خود را بر اساس ضوابط محیط کاری خود تنظیم نماید	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	اشتباهات کاری خود را باشرح چگونگی تصحیح بنویسد	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	سئوالات انجام شده توسط خودوپاسخهای در یافتی را تجزیه و تحلیل نماید	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۲		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	گزارش کامل از کارکرد خود طی دوره را تنظیم نماید	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۳		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	خلاصه مطالب تئوری و عملی دریافتی راکلاسه نماید	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۳		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	نظریات و برداشتهای کلی خوداز دوره انجام شده را شرح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۷۳۳		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	کارهای مهارتی دوره درسی خود را درکارهای کارگاهی تکرار کند	روانی حرکتی	دقت				

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

۵-۲- جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: ریاضی (۶) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۳
پیش نیاز: ریاضی ۵ کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سری‌ها و انتگرال را انجام میدهد

ردیف	تعمیر	جزء	جدد	باره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۲۲۹۳		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱- تابع را تعریف کند			فصل اول - یادآوری و تکمیل ۱-۱- تعریف تابع	۱۶		۱۶
۳۲۲۹۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲- توابع نمائی، هذلولوی، لگاریتمی، علامت را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل ونمودار آنها را رسم نماید	شناختی	درک وفهم	۲-۱- توابع نمائی ۳-۱- توابع هذلولوی ۴-۱- توابع لگاریتمی ۵-۱- توابع هذلولوی ۶-۱- تابع علامت ۷-۱- رسم نمودار توابع نمائی - هذلولوی آنها ۸-۱- تعاریف حد و پیوستگی، پیوستگی توابع نمائی و لگاریتمی			
۳۲۲۹۳		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳- مشتق و دیفرانسیل را تعریف نماید	شناختی	درک وفهم	۹-۱- تعاریف مشتق و دیفرانسیل			
۳۲۲۹۳		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴- مسائل مربوط به انواع مشتق را حل نماید.	شناختی	درک وفهم	۱۰-۱- مشتقهای متوالی، مشتق توابع مرکب مشتق توابع، مشتق توابع پارامتری			
۳۲۲۹۴		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۵- قضایای رل، میانگین، کوش، تیلر، مک لرن را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۱۱-۱- قضیه رل، قضیه میانگین، قضیه کوش، قضیه تیلر، بسط تیلر، بسط مک لرن			
۳۲۲۹۴		۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۶- صورت مبهم را شناسائی و رفع ابهام نماید	شناختی	درک وفهم	۱۲-۱- صورت مبهم( )و رفع ابهام از آنها، استفاده قضیه تیلر و مک لرن در رفع ابهام			
۳۲۲۹۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۷- سرهای عددی، مثبت و متناوب را حل نماید	شناختی	درک وفهم	فصل دوم - سری ۱-۲- سریهای عددی و نوع آنها، سریهای مثبت، سری متناوب	۱۰		۱۰

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: ریاضی (۶)	کد: ۱۱۱۳۱۰۳	تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
پیش نیاز: ریاضی ۵	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت — کد: ۱
هم نیاز:	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک — کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۳	رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۰۵۱	گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سری‌ها و انتگرال را انجام میدهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارهاکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۲۴۹۵		۱	۲	۰	۰۰	۰	۸- سری ها را شناسائی و نوع آنها را تعیین نماید	شناختی	درک وفهم	۲-۲- دستورهای تعیین نوع سری ، سری هندسی ، سری ایمان ، دستور نسبت ، دستور ریشه ۳-۲- سریهای توان و تعیین شعاع همگرائی آنها ۴-۲- بسط توابع بصورت سری			
۰۴۲۴۹۵		۰	۳	۰	۰۰	۰	۹- تابع اولیه را تعریف نماید	شناختی	درک وفهم	فصل سوم :انتگرال ۱-۳- تعریف تابع اولیه یک تابع ، دستورهای اساسی انتگرال گیری ، خواص انتگرال نامعین	۲۵		۲۵
۰۴۲۴۹۶		۱	۳	۰	۰۰	۰	۱۰- از توابع مقدماتی انتگرال بگیرد	شناختی	درک وفهم	۲-۳- انتگرال توابع مقدماتی (جدول انتگرالها)			
۰۴۲۴۹۶		۲	۳	۰	۰۰	۰	۱۱- به روشهای مختلف انتگرال گیری نماید	شناختی	درک وفهم	۳-۳- روشهای انتگرال گیری ، دستور انتگرال گیری ، جزء به جزء ، انتگرال های گویا ، انتگرالهای توابع مثلثاتی ، نمائی ، گنگ			
۰۴۲۴۹۶		۳	۳	۰	۰۰	۰	۱۲- انتگرال معین را تعریف و مسائل مربوط به آن را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۴-۳- انتگرال معین ، تعریف انتگرال معین و تعبیر هندسی ، فیزیکی ، خواص انتگرال معین ، قضیه اساسی حساب انتگرال ، مشتقگیری از تابعی که با انتگرال تعریف می شود			
۰۴۲۴۹۶		۴	۳	۰	۰۰	۰	۱۳- از خواص انتگرال معین در حل مسائل استفاده نماید	شناختی	درک وفهم	۵-۳-کاربرد انتگرال معین در محاسبه ساخت ، طول کمان حجم و سطوح جسم دوار			
۰۴۲۴۹۶		۹۹	۹۹	۰	۰۰	۰				جمع ساعات	۵۱		۵۱

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیولو
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: ریاضی (۷) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۷
پیش نیاز: ریاضی (۶) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی محاسبات مربوط به بردارها، توابع چند متغیره، توابع برداری، انتگرال دوگانه و سه‌گانه و معادلات دیفرانسیل را انجام میدهد

ردیف	تعمیر	جزء	جدید	تاره کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۶۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱ - بردار، اندازه بردار و بردارد واحد را تعریف کند	شناختی	دانش	فصل اول :بردارها در R ۱-۱ - تعریف بردار، اندازه بردار، بردار واحد	۴		۴
۴۰۲۶۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۱ - جمع و تفاضل و یک بردار را تجزیه نماید	شناختی	دانش	۲-۱ - جمع بردارها، تفاضل دو بردار، تجزیه یک بردار در چند امتداد			
۴۰۲۶۴		۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۱ - یک بردار را برحسب بردار واحد نمایش دهد	شناختی	دانش	۳-۱ - نمایش یک بردار برحسب بردارهای واحد			
۴۰۲۶۴		۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱ - ضرب بردارها را انجام می دهد	شناختی	درک وفهم	۴-۱ - ضرب عددی یا نقطه ای، ضرب برداری، ضرب مختلط سه بردار			
۴۰۲۶۴		۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱ - معادله خط در فضا و معادله صفحه را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۵-۱ - معادله :خط در فضا، معادله صفحه			
۴۰۲۶۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲ - مسائل مربوط به حد و پیوستگی را حل نماید	شناختی	درک وفهم	فصل دوم :توابع چند متغیره ۱-۲ - تعریف توابع چند متغیره ۲-۲ - حد و پیوستگی	۶		۶
۴۰۲۶۴		۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۲ - مسائل مشتقهای جزئی مرتبه اول و بالاتر را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۳-۲ - تعریف مشتقهای جزئی مرتبه اول، مشتقهای جزئی و مرتبه بالاتر			
۴۰۲۶۴		۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۲ - مسائل دیفرانسیل کامل را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۴-۲ - دیفرانسیل کامل			
۴۰۲۶۴		۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۲ - توابع صنعتی را حل نماید	شناختی	درک وفهم	۵-۲ - قاعده زنجیری، مشتقهای جزئی توابع صنعتی			
۴۰۲۶۴		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳ - توابع برداری و عملیات ریاضی مربوط به آنها را انجام دهد	شناختی	درک وفهم	فصل سوم :توابع برداری ۱-۳ - تعریف توابع برداری، حد و پیوستگی ۲-۳ - مشتق توابع برداری ۳-۳ - توابع برداری چند متغیری، تعریف عملکردهای و ۴-۳ - دیورژانس، کنترل یک تابع برداری، تعریف گرادیان یک تابع اسکالر	۴		۴

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۳					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: ریاضی (۷) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۷
پیش نیاز: ریاضی (۶) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی محاسبات مربوط به بردارها، توابع چند متغیره، توابع برداری، انتگرال دوگانه و سه‌گانه و معادلات دیفرانسیل را انجام میدهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۲۶۴		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴ - مسائل انتگرالهای دوگانه‌را حل و مساحت سطح و حجم و جرم و رویه را انجام دهد	شناختی	درک وفهم	فصل چهارم :انتگرال دوگانه ۴-۱ - تعریف انتگرال دوگانه روش محاسبه آن ۴-۲ - تغییر فیزیکی و هندسی انتگرال دوگانه ۴-۳ - خواص انتگرال دوگانه ۴-۴ - تعویض ترتیب انتگرال گیری ۴-۵ - تعویض متغیر در انتگرال دوگانه، محاسبه انتگرال دوگانه در مشخصات قطبی ۴-۶ - کاربرد انتگرال دوگانه در محاسبه مساحت یک ناحیه سطح، حجم، جرم، مختصات گرانیگاه گشتاور ماند ۴-۷ - محاسبه مساحت رویه	۸		۸
۳۰۲۶۶		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵ - مسائل مربوط به انتگرال روی خم را حل نماید	شناختی	درک وفهم	فصل ۵ ۵-۱ - تعریف انتگرال روی خم و روش محاسبه آن	۳		۳
۳۰۲۶۷		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۶- مسائل مربوط به انتگرالهای سه گانه را حل نماید	شناختی	درک وفهم	فصل ۶ :انتگرال سه گانه ۶-۱ - تعریف انتگرال سه گانه و روش محاسبه آن	۳		۳
۳۰۲۶۷		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷ - محاسبات مربوط به معادلات دیفرانسیل مرتبه اول، جداشدنی، دیفرانسیل کامل و همگن، خطی و برنولی را حل نماید	شناختی	درک وفهم	فصل ۷ :معادلات دیفرانسیل ۷-۱ - تعریف معادله دیفرانسیل وروشهای تشکیل آن ۷-۲ - حل انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول ۷-۳ - جداشدنی ۷-۴ - معادله دیفرانسیل کامل ۷-۵ - عامل انتگرال ساز ۷-۶ - معادله دیفرانسیل همگن و روش محاسبه آن ۷-۷ - معادله دیفرانسیل خطی و برنولی	۶		۶
۳۰۲۶۷		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بدو	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بدو
۱					۲				
۲					۵				
۳					۱				

تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک مکانیک	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۶	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
پیش نیاز: فیزیک (۱)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت — کد: ۱
هم نیاز: ریاضی (۶)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک — کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳۰
		ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس میتواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید .

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	واحد کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	کمیت های فیزیکی را در دستگاه بین المللی شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	مقدمه ، کمیت های بین المللی فیزیکی واحدها دیمانسیون	۲		۲
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	بردارها را تعریف نماید .	شناختی	تجزیه وتحلیل	بردارها و اسکالرها - جمع و تفریق بردارها - تجزیه بردارها (روش تحلیلی و ترسیمی) ضرب داخلی و خارجی بردارها	۳		۳
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به بردارها را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعریف حرکت (سه بعدی)			
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	حرکت را شرح دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	حرکت یک بعدی - سرعت - سرعت متوسط و لحظه‌ای تعریف شتاب - شتاب متوسط و لحظه‌ای - سرعت متوسط انتگرال شتاب -			
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به حرکت خطی را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	حرکت با شتاب یکنواخت - سقوط آزاد - حرکت با شتاب متغیر - سرعت نسبی	۴		۴
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	حرکت دو بعدی (حرکت در صفحه) را بیان نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعریف حرکت در صفحه - سرعت و شتاب متوسط لحظه‌ای - مولفه های شتاب - حرکت پرتابی - حرکت دایره‌ای - شتاب و نیروی مرکزگرا - حرکت دایره ای عمود بر افق - حرکت قمرها - سرعت نسبی و شتاب	۴		۴
۴۳۰۱۲		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به حرکت صفحه‌ای را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۴۳۰۱۳		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	دینامیک ذره (قوانین نیوتن) را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	تعریف (قانون اول نیوتن) - قانون دوم و سوم نیوتن) - وزن و جرم - معادل ذره .			
۴۳۰۱۳		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به قوانین نیوتن را حل نماید	شناختی	تجزیه وتحلیل	نیروهای اصطکاک (اصطکاک تعادل اجسام صلب)گشتاور نیرو .	۴		۴
۴۳۰۱۳		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	کار و انرژی را تعریف نماید .	شناختی	تجزیه وتحلیل	مقدمه و تعریف کار - کار نیروی ثابت - کار نیروی متغیر - انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل .			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
					۴				
					۵				
					۶				

1 2 3

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک مکانیک کد: ۱۱۱۱۳۱۰۶
پیش نیاز: فیزیک (۱) کد:
هم نیاز: ریاضی (۶) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس میتواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۱۳		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به کار و انرژی را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	انرژی پتانسیل - قضیه کار و انرژی جنبشی - نیروهای پایستار و ناپایستار - پایستگی انرژی ، توان و سرعت .	۴		۴
۰۴۳۰۱۳		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	مرکز جرم را حل کند .	شناختی	درک وفهم	مقدمه و تعریف مرکز جرم - حرکت مرکز جرم - حرکت مرکز جرم - دستگاههای با مرکز جرم متغیر - تغییرات نسبی جرم و سرعت - جرم و انرژی - تبدیل نسبی نیرو .	۲		۲
۰۴۳۰۱۳		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به مرکز جرم را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۰۴۳۰۱۳		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	برخورد را شرح دهد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعریف ضربه - قانون بقا و اندازه حرکت - خطی در - خوردهای الاستیک و غیر الاستیک - ضریب بازگشت .	۲		۲
۰۴۳۰۱۳		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به ضربه را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۰۴۳۰۱۴		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	سینماتیک دورانی را شرح دهد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	تعریف سینماتیک دورانی - سرعت زاویه ای - شتاب زاویه ای - دوران با شتاب زاویه ای ثابت کمیتهای دورانی بصورت برداری - رابطه بین سرعت و شتاب خطی و زاویه ای - گشتاور و شتاب زاویه ای (مکان اینرسی) - محاسبه .	۴		۴
۰۴۳۰۱۴		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به سینماتیک دورانی را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	اینرسی .			
۰۴۳۰۱۴		۰۰	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	دینامیک دورانی را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	تعریف دینامیک دورانی - زاویه ای .			
۰۴۳۰۱۴		۰۰	۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل دینامیک دورانی را حل کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	انرژی جنبشی دورانی و لختی دورانی - کار و توان - دینامیک دورانی جسم صلب - ترکیب حرکتهای انتقالی و دورانی جسم صلب - قضیه محورهای موازی - دوران حول محور در حال حرکت - ژیروسکوپ) .	۵		۵
۰۴۳۰۱۴		۰۰	۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	ماشین آتوود را معرفی نماید .	شناختی	دانش	تعریف ماشین آتوود .			

تغییر	حساب داشلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتر	تغییر	حساب داشلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتر

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک مکانیک	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۶	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
پیش نیاز: فیزیک (۱)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت — کد: ۱
هم نیاز: ریاضی (۶)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک — کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس میتواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید .

ردیف	تغییر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	تنظ	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۳.۱۲		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک حرارت — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۷
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: ریاضی (۶) — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس می تواند مفاهیم گرما، انتقال گرما و قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	دما و دماسنجی را تعریف نماید.	شناختی	درک وفهم	مقدمه، مفهوم دما - انواع دماسنج ها - تعریف درجه بندی دمائی (مقیاس دمائی) - درجه بندی - سیلیوس، کلوین، فارنهایت و رانکین - اشل دمائی			
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به دماسنجی را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	گاز ایده آل - قانون صفرم ترمودینامیک	۲		۲
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	انبساط گرمائی را بیان نماید.	شناختی	دانش	انبساط جامدات (طولی - سطحی - حجمی)	۲		۲
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به انبساط گرمائی را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	انبساط مایعات - تنش گرمائی			
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	گرما و تبادل حرارتی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	مقدار گرما، انتقال گرما، ظرفیت گرمائی			
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به گرما را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	ظرفیت گرمائی ویژه - مقادیر تجربی ظرفیت گرمائی	۲		۲
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	تغییر فیزیکی اجسام را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	فازهای مختلف تغییر حالت در اثر حرارت			
۴۲۲۹۹		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به گرما و تغییر حالت فیزیکی را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	رابطه کلاپیرون - خصوصیات تغییر حالت - نقطه سه گانه ذوب و انجماد - تبخیر و میعان - تقطیر	۳		۳
۴۲۵۰۰		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	روشهای انتقال گرما را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	روشهای انتقال گرما :مقدمه - هدایت (رسانائی) - جریان گرمائی - جریان گرمائی درامتداد شعاع - همرفت (کنوکسیون) - تشعشع و قوانین مربوط و قانون استفان بولتزمان			
۴۲۵۰۰		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به روشهای انتقال گرما را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	تابنده ایده‌آل	۴		۴

وزارت فرهنگ و آموزش عالی — شورایعالی برنامه ریزی

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۳				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: فیزیک حرارت — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۷
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: ریاضی (۶) — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس می تواند مفاهیم گرما، انتقال گرما و قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل نماید.

ص	تعمیر	حرف	هدف	پاره‌کار	کلاس	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۵۰		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	نظریه جنبشی گازها را تعریف نماید.	شناختی	درک وفهم	گاز ایده آل - معادله مشخصه - محاسبه فشار - تغییر جنبشی - نمودار حالت دیاگرام فاز - نقطه سه گانه و نقطه بحرانی - فشار بخار - رطوبت - تغییر حالت و معادله و اندروالس	۵		۵
۴۲۵۰		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به نظریه جنبشی گازها را حل نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۴۲۵۰		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی وکار در ترمودینامیک را تعریف نماید.	شناختی	درک وفهم	تعریف سیستم، محیط کار - کار در تغییر - حجم - گرما در تغییر حجم - انرژی داخلی	۲		۲
۴۲۵۰		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به انرژی وکار را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۴۲۵۰		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	تحولات ترمودینامیکی را تعریف کند.	شناختی	کاربرد	تعریف تحول - انواع فرآیند - فرآیند بی دررو فرآیند تک حجم - فرآیند تک دما - فرآیند تک فشار پدیده خفقانشی - صورت دیفرانسیلی قانون اول ترمودینامیک - انرژی داخلی گاز کامل			
۴۲۵۰		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل تحولات ترمودینامیکی را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	گرمای ویژه گاز کامل - فرآیند بی دررو درگاز کامل	۵		۵
۴۲۵۰		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	موتورهای حرارتی را تعریف نماید.	شناختی	درک وفهم	ماشین های گرمائی - موتورهای درون سوز - ماشین بخار			
۴۲۵۰		۰۰	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به موتورهای حرارتی را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	راندمان ماشینهای حرارتی - یخچال - چرخه کارنو	۶		۶
۴۲۵۰		۰۰	۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	آنتروپی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	آنتروپی - آنتروپی قابل برگشت ویک سویه			
۴۲۵۰		۰۰	۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به آنتروپی را حل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل		۳		۳
۴۲۵۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات ز	۳۴		۳۴

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: - تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه فیزیک حرارت کد: ۱۱۱۱۳۱۴۰
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: فیزیک حرارت کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس آزمایشهای مربوط به فیزیک حرارت را بررسی می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واحد کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۱	۰۵	۰۱	۰۳	- وسائل اندازه گیری را بشناسد و خطاهای آنرا محاسبه نماید.	شناختی	دانش	شناسائی وسائل اندازه گیری و محاسبه خطاها	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۱	۰۱	۰۵	۰۱	۰۳	۱- ظرفیت گرمائی دماسنج را اندازه گیری نماید.	شناختی	کاربرد	- تعیین ظرفیت گرمائی گرماسنج	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۲	۰۵	۰۱	۰۳	۲-گرمای ویژه مایعات را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- تعیین گرمای ویژه مایعات	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۳	۰۵	۰۱	۰۳	۳-گرمای نهان ذوب یخ را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- تعیین گرمای نهان ذوب یخ	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۴	۰۵	۰۱	۰۳	۴-گرمای نهان تبخیر یخ را اندازه گیری نماید.	شناختی	اجرای مستقل	- تعیین گرمای نهان ذوب تبخیر	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۵	۰۵	۰۱	۰۳	۵- ضریب انبساط طولی اجسام را اندازه گیری نماید.	شناختی	اجرای مستقل	- تعیین ضریب انبساط طولی اجسام	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۶	۰۵	۰۱	۰۳	۶- ضریب انبساط حجمی مایعات را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- تعیین ضریب انبساط حجمی مایعات	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۷	۰۵	۰۱	۰۳	۷- طرزکار دماسنج گازی را نمایش می دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- دماسنج گازی	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۸	۰۵	۰۱	۰۳	۸- ضریب هدایت حرارتی جامدات (رسانا)	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- تعیین ضریب هدایت حرارتی جامدات (رساناهای مختلف)	۴		۴
۴۰۲۶۵		۰۰	۰۹	۰۵	۰۱	۰۳	۹- ضریب هدایت حرارتی جامدات (رسانا و نیمه رسانا) را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- مطالعه انتقال گرما از طریق همرفت و تابش - مطالعه انواع دماسنجها در گستره دمائی مختلف و مدرج کردن یک دماسنج	۴		۴
۴۰۲۶۵		۰۰	۱۰	۰۵	۰۱	۰۳	۱۰- قوانین بویل ماریوت ،گیلوساک بررسی نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- بررسی قوانین بویل ماریوت ،گیلوساک	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۱۱	۰۵	۰۱	۰۳	۱۱-گرمای ویژه آب را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- اثر ناخالصیها روی نقاط ذوب و جوش	۲		۲
۴۰۲۶۵		۰۰	۱۲	۰۵	۰۱	۰۳	۱۲- فشاربخارآب را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	درک وفهم	- اندازه گیری فشاربخارآب	۲		۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۲				
۲						۵				
۳						۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه فیزیک حرارت — کد: ۱۱۱۱۳۱۴۰
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: فیزیک حرارت — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس آزمایشهای مربوط به فیزیک حرارت را بررسی می نماید.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۰۲۶۵		۰۰	۱۳	۰۵	۰۱	۰۳	۱۳- انمیسیته گازها را اندازه‌گیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- اندازه‌گیری ضریب ( ) انمیسیته گاز - سرمایش نیوتون	۴		۴
۰۲۰۲۶۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۲		۳۴

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: زبان فنی — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۹
پیش نیاز: زبان خارجه (۴) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر بتواند از کتب تخصصی وکاتالوگهای دستگاه های تهویه مطبوع استفاده کند

ردیف	نمبر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۵۹		۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	از کتب تخصصی رشته خود استفاده کند	شناختی	کاربرد		۲۴		۲۴
۰۵۰۳۵۹		۰۰	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	از کاتالوگهای خودروها استفاده کند	شناختی	کاربرد	۱- متون این درس از میان کتابهای فنی مرتبط و کاتالوگهای خودروها انتخاب خواهد شد	۱۰		۱۰
۰۵۰۳۵۹		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	نمبر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتر	نمبر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتر
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	استاتیک	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۸	تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	فیزیک و مکانیک	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۳	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۰۵۱	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس ازگذراندن این واحد درس انواع تکیه گاه ها رامعرفی کرده و سیستم نیروهای موثر هر یک از سازه معین را تجزیه و تحلیل می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واحد کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۳۰۳۲۲		۰۰	۰۱	۰۶	۰۲	۰۲	اصول علم مکانیک رابیان کند.	شناختی	دانش	- تعریف علم مکانیک تقسیم بندی علم مکانیک قوانین نیوتن سیستم آحاد	۱		۱
۳۰۳۲۳		۰۰	۰۲	۰۶	۰۲	۰۲	اصول بردارها وکاربرد بردار ها را در علم مکانیک توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- تعریف بردار و انواع آن عملیات برداری (جمع و تفریق ، ضرب داخلی و خارجی بردارها) جمع و تفریق بردارها بروش ترسیمی و محاسبه برداری	۳		۳
۳۰۳۲۴		۰۰	۰۳	۰۶	۰۲	۰۲	اصول بر آیند نیروهای وارده بر نقطه مادی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- برآیند چند نیروی متقارب برآیند دو نیروی متقارب تجزیه یک نیرو بر حسب موءلفه های آن	۱		۱
۳۰۳۲۴		۰۰	۰۴	۰۶	۰۲	۰۲	بر آیند نیروها در صفحه و فضا رامحاسبه نماید.	شناختی	تجزیه وتحلیل	- بررسی دستگاه‌های متعامد دو بعدی و سه بعدی	۲		۲
۳۰۳۲۵		۰۰	۰۵	۰۶	۰۲	۰۲	گشتاور نیرو حول یک نقطه را توضیح دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	گشتاور نیروی حول یک نقطه گشتاور نیرو حول یک محور گشتاور زوج نیروها کوپل نیروها کوپلهای متعادل جمع کوپل ها قضیه واریئیون	۳		۳
۳۰۳۲۵		۰۰	۰۶	۰۶	۰۲	۰۲	تبدیل سیستم نیروها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تبدیل سیستم نیرو ها به یک نیرو ویک کوپل تبدیل یک سیستم نیرو بحداقل ممکنه	۲		۲
۳۰۳۲۵		۰۰	۰۷	۰۶	۰۲	۰۲	تجزیه نیروی معین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تجزیه یک نیروی معین به یک نیرو در نقطه ویک کوپل تجزیه یک نیرو به موءلفه هایش	۲		۲
۳۰۳۲۵		۰۰	۰۸	۰۶	۰۲	۰۲	اصل انتقال نیرو ، از یک نقطه به یک نقطه دیگر را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	تکیه گاههای یک مجهولی ، دو مجهولی ، سه مجهولی درصفحه	۴		۴
۳۰۳۲۶		۰۰	۰۹	۰۶	۰۲	۰۲	اصول انواع تکیه گاهها را در صفحه و فضا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تکیه گاههای چند مجهولی در فضا	۳		۳

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بودن	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بودن
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: استاتیک کد: ۱۱۱۱۳۱۰۸
پیش نیاز: فیزیک و مکانیک کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس ازگذراندن این واحد درس انواع تکیه‌گاه ها رامعرفی کرده و سیستم نیروهای موثر هر یک از سازه معین را تجزیه و تحلیل می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارد تکار	گاه	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۳۲۶		۰۰	۱۰	۰۶	۰۲-	۰۲	بر آیند نیرو های وارد بر اجسام درصفحه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	اثر نیرو های متقارب بر اجسام در صفحه اثر نیرو های موازی بر اجسام در صفحه اثر نیرو های غیر موازی و غیر متقارب در صفحه	۳		۳
۴۰۳۲۶		۰۰	۱۱	۰۶	۰۲	۰۲	بر آیند نیرو ی وارد بر اجسام رادر فضا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	اثر نیروهای متقارب بر اجسام در فضا اثر نیرو های موازی بر اجسام در فضا اثر نیرو های غیر موازی و غیر متقارب در فضا	۲		۲
۴۰۳۲۶		۰۰	۱۲	۰۶	۰۲	۰۲	تیرهای ساده را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	انواع تیرها از نظر بارگذاری تکیه‌گاهها محاسبه عکس العمل تکیه گاهها محاسبه نیرو های خمشی در طول تیر محاسبه حد اکثر خمشی درطول تیر	۶		۶
۴۰۳۲۶		۰۰	۱۳	۳۶	۰۲	۰۲	تیرهای مشبک را محاسبه کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع تیر های مشبک محاسبه عکس العمل تکیه گاهها محاسبه نیرو های داخلی عضوها بروش مفصلی وبروش بروشی وترسیم دیاگرام مربوطه	۶		۶
۴۰۳۲۷		۰۰	۱۴	۰۶	۰۲	۰۲	گشتاور اول سطح را محاسبه نماید.	شناختی	درک وفهم	محاسبه مرکز طول، مرکز سطح، مرکز حجم محاسبه مرکز طول ها و سطح های مرکب	۳		۳
۴۰۳۲۷		۰۰	۱۵	۰۶	۰۲	۰۲	پدیده اصطکاک و ماهیت اصطکاک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع اصطکاک اصطکاک لغزشی و غلطشی زاویه اصطکاک اصطکاک لغزشی و غلطشی در استاتیک	۲		۲
۴۰۳۲۷		۰۰	۱۶	۰۶	۰۲	۰۲	مسائل ساده اصطکاک را حل کند.	شناختی	درک وفهم	مسائل اصطکاک اجسام خشک مسائل اصطکاک گره‌ها- پیچها - دیسکها - چرخها	۴		۴
۴۰۳۲۸		۰۰	۱۷	۰۶	۰۲	۰۲	گشتاور ثانی (ممان اینرسی) را محاسبه نماید.	شناختی	درک وفهم	منحنی گشتاور دوم سطح در محورهای متعامد در دستگاه قطبی محاسبه شعاع چرخشی گشتاور اینرسی سطوح مرکب	۴		۴
۴۰۳۲۸		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۵۱		۵۱

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مقاومت مصالح | کد: ۱۱۱۱۳۱۱۶
پیش نیاز: استاتیک | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس آمادگی لازم جهت تجزیه و تحلیل نیروهای وارده بر قطعات و عکس العمل آنها راکسب می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۲۶۸		۰۰	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	مفهوم مقاومت مصالح را بیان کند.	شناختی	دانش	مقدمه و تعریف درس مقاومت مصالح			
۰۵۰۲۶۸		۰۱	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	تنش در اجسام را تعریف کند.	شناختی	دانش	تنش ساده			
۰۵۰۲۶۸		۰۲	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	نیروهای داخلی و خارجی اجسام را تجزیه و تحلیل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل نیروهای - داخلی و خارجی در اجسام			
۰۵۰۲۶۸		۰۳	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	واحد تنش در سیستم متریک را بیان کند.	شناختی	دانش	واحد تنش در سیستم و سایر سیستمها و تبدیلات آنها			
۰۵۰۲۶۸		۰۴	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	تبدیلات مربوط به واحد تنش درسیستم های مختلف راانجام دهد.	شناختی	کاربرد				
۰۵۰۲۶۸		۰۵	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	تنش برشی را شرح دهد.	شناختی	دانش	تنش های برشی کاربرد آن در حل سیستمهای ساده تنش ایجاد شده در مقاطع مورب در بارگذاری محوری	۵		۵
۰۵۰۲۶۸		۰۰	۰۲	۰۵	۰۱	۰۲	قانون هوک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی منحنی نیرو بر حسب تغییر طول نسبی برای چند نوع ماده (فولاد - آهن - برنز - آلومینیم و ...) بررسی و دیاگرام قانون هوک			
۰۵۰۲۶۹		۰۱	۰۲	۰۵	۰۱	۰۲	دیاگرام تنش -کرنش را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی منحنی های تنش برحسب کرنش			
۰۵۰۲۶۹		۰۲	۰۲	۰۵	۰۱	۰۲	مدول الاستیسیته را بیان کند.	شناختی	دانش	مدول الاستیسیته			
۰۵۰۲۶۹		۰۳	۰۲	۰۵	۰۱	۰۲	حد الاستیسیته را تعریف کند.	شناختی	دانش	حد الاستیسیته			
۰۵۰۲۶۹		۰۰	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	حد روانی را تعریف کند.	شناختی	دانش	حد روانی			
۰۵۰۲۶۹		۰۱	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	حد گسیختگی را تعریف کند.	شناختی	دانش	حد گسیختگی			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مقاومت مصالح | کد: ۱۱۱۱۳۱۱۶
پیش نیاز: استاتیک | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس آمادگی لازم جهت تجزیه و تحلیل نیروهای وارده بر قطعات و عکس العمل آنها راکسب می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارهکار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۲۶۹		۰۲	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	تغییر مکانهای ایجاد شده در اعضای تحت بار محوری را توضیح دهد.	شناختی	کاربرد	تغییر مکانهای ایجاد شده در اعضا تحت بار محوری			
۵۰۲۶۹		۰۳	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	تنش مجاز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	حد بارگذاری مجاز قطعات			
۵۰۲۶۹		۰۴	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	ضریب اطمینان را تعریف کند.	شناختی	دانش	حد بارگذاری نهایی (ضریب اطمینان)	۶		۶
۵۰۲۶۹		۰۰	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	تنش لهیدگی را بیان کند.	شناختی	دانش	تنش لهیدگی در قطعات			
۵۰۲۶۹		۰۱	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	تنش لهیدگی در قطعات و اتصالات را محاسبه نماید.	شناختی	کاربرد	روابط مربوط به محاسبه تنش لهیدگی قطعات و اتصالات			
۵۰۲۶۹		۰۲	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	اهمیت تنش لهیدگی را در تعیین مقاطع بیان کند.	شناختی	دانش	اهمیت تنشهای لهیدگی در تعیین مقاطع			
۵۰۲۶۹		۰۳	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	تنش های برشی در اتصالات را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تنش های برشی درانواع اتصالات (جوشکاری - پرچ کاری - پیچ و مهره - چسبی ...)			
۵۰۲۷۰		۰۴	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	مسائل مربوط به تنش های برشی مجاز در اتصالات راحل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	محاسبات تنشهای برشی مجاز در اتصالات تعیین ضریب اطمینان در تنشهای برشی ایجاد شده نسبت به تنش نهایی	۲		۴
۵۰۲۷۰		۰۰	۰۵	۰۵	۰۱	۰۲	انواع تیرها را معرفی کند.	شناختی	دانش	انواع تیرهای : ساده - یکسرگیردار - دوسرگیردار - بارهای ساده - بارهای گسترده یکنواخت و غیر یکنواخت			
۵۰۲۷۰		۰۱	۰۵	۰۵	۰۱	۰۲	انواع تکیه گاه را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	تکیه‌گاههای یک مجهولی ،دو مجهولی و سه مجهولی	۲		۲
۵۰۲۷۰		۰۰	۰۶	۰۵	۰۱	۰۲	انواع تیرهای معین و نامعین را بیان کند.	شناختی	دانش	انواع تیرهای معین و نامعین			
۵۰۲۷۰		۰۱	۰۶	۰۵	۰۱	۰۲	تیرهای معین و نامعین را از نظر قابل حل بودن بررسی کند.	شناختی	درک وفهم	نحوه بررسی قابل حل بودن یا لاینحل بودن تیرهای معین و نامعین از نظر استاتیکی			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مقاومت مصالح — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۶
پیش نیاز: استاتیک — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس آمادگی لازم جهت تجزیه و تحلیل نیروهای وارده بر قطعات و عکس العمل آنها را کسب می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارم کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۲۷۰		۰۲	۰۶	۰۵	۰۱	۰۲	عکس العمل تکیه گاهی تیرها را محاسبه نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	محاسبه عکس العمل تکیه گاهها			
۰۵۰۲۷۰		۰۳	۰۶	۰۵	۰۱	۰۲	نیروی برش در طول تیر را بررسی کند.	شناختی	درک وفهم	بررسی برش در طول تیر			
۰۵۰۲۷۰		۰۴	۰۶	۰۵	۰۱	۰۲	دیاگرام برشی تیرها را رسم نماید.	شناختی	درک وفهم	رسم دیاگرام برشی	۲		۲
۰۵۰۲۷۱		۰۰	۰۷	۰۵	۰۱	۰۲	نقطه ماکزیمم خمش در طول تیر را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	بررسی خمش در طول تیر نقطه ماکزیمم خمش در طول تیر			
۰۵۰۲۷۱		۰۱	۰۷	۰۵	۰۱	۰۲	دیاگرام خمشی را ترسیم کند.	شناختی	درک وفهم	رسم دیاگرام خمشی	۲		۲
۰۵۰۲۷۱		۰۰	۰۸	۰۵	۰۱	۰۲	بررسی مقدماتی بارگذاری چند محوره را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی مقدماتی تنش ها در یک محور نسبت به محورهای دیگر			
۰۵۰۲۷۱		۰۱	۰۸	۰۵	۰۱	۰۲	ضریب پواسون در محاسبه تنش در محور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ضریب پواسون در محاسبه تنش محورها	۲		۲
۰۵۰۲۷۱		۰۰	۰۹	۰۵	۰۱	۰۲	تنش حرارتی در میله‌های آزاد و گیردار را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	اثرات گرم و سرد کردن قطعات و ایجاد کرنش حرارتی در اجسام			
۰۵۰۲۷۱		۰۱	۰۹	۰۵	۰۱	۰۲	تنش حاصل در اثر تغییر دما در اجسام را محاسبه نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	بررسی تنش حاصل از تغییر دما	۴		۴
۰۵۰۲۷۱		۰۰	۱۰	۰۵	۰۱	۰۲	مفهوم پیچش را بیان کند.	شناختی	دانش	پیچش :مفهوم پیچش ، بحث مقدماتی تنشهای موجود در شفت			
۰۵۰۲۷۱		۰۱	۱۰	۰۵	۰۱	۰۲	تنش های موجود در شفت را معرفی می کند.	شناختی	کاربرد	تغییر شکل یک شفت مدور			
۰۵۰۲۷۲		۰۲	۱۰	۰۵	۰۱	۰۲	زاویه تنش در محدوده ارتجاعی را محاسبه کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	زاویه پیچش در محدوده ارتجاعی			
۰۵۰۲۷۲		۰۳	۱۰	۰۵	۰۱	۰۲	شفت های نامعین استاتیکی را تشریح می کند.	شناختی	درک وفهم	شفتهای نامعین استاتیکی			
۰۵۰۲۷۲		۰۰	۱۱	۰۵	۰۱	۰۲	پیچش دراعضاء با مقطع دایره‌ای را توضیح می دهد.	شناختی	درک وفهم	پیچش در اعضاء با مقطع دایره‌ای			
۰۵۰۲۷۲		۰۱	۱۱	۰۵	۰۱	۰۲	شفت های توخالی با جدار نازک را محاسبه می کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شفتهای توخالی با جدار نازک " پیچش در لوله‌های جدار نازک "			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۳					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مقاومت مصالح | کد: ۱۱۱۱۳۱۱۶
پیش نیاز: استاتیک | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس آمادگی لازم جهت تجزیه و تحلیل نیروهای وارده بر قطعات و عکس العمل آنها راکسب می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۲۷۲		۰۲	۱۱	۰۵	۰۱	۰۲	فنرهای مارپیچی را از نظر پیچش تجزیه و تحلیل می کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	فنرهای مارپیچ تغییر شکل فنر	۷		۷
۵۰۲۷۲		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه مقاومت مصالح — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۹
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: مقاومت مصالح — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹.
ساعات در هفته: ۲.
ساعات درنیمسال: ۳۴.

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس تحولات حاصل از تنشهای کششی - فشاری - پیچشی - خمشی و ضربه را بر روی اجسام عملاً انجام میکند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۱۶۵		۰۰	۰۱	۰۵	۰۱	۰۲	۱- آزمایشگاه کشش و فشار را بر روی مواد مختلف (فولاد - مس - برنز - آلومینیم و...) انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	انجام آزمایش کشش و فشار رسم دیاگرام تجربی تنش و تغییر طول نسبی تعیین مدول الاستیسیته تجربی تنش های کششی و فشاری		۱۰	۱۰
۰۵۰۱۶۵		۰۰	۰۲	۰۵	۰۱	۰۲	۲- آزمایش پیچش میله‌ها را انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	انجام آزمایش پیچش محاسبه مدول		۸	۸
۰۵۰۱۶۵		۰۰	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲	۳- آزمایش خمشی را بر روی نمونه‌های مختلف انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	انجام آزمایش خمشی بر روی نمونه‌های مختلف		۸	۸
۰۵۰۱۶۵		۰۰	۰۴	۰۵	۰۱	۰۲	۴- آزمایش ضربه را بر روی نمونه‌های مختلف انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	انجام آزمایش ضربه بر روی نمونه‌های مختلف		۸	۸
۰۵۰۱۶۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۳۴	۳۴

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: ترمودینامیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۲
پیش نیاز: فیزیک حرارت — کد:
هم نیاز: ریاضی (۷) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۸.
ساعات در هفته: ۲.
ساعات درنیمسال: ۳۴.

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس طرق مختلف استفاده از حرارت و بخار و یا نحوه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را بررسی و ارائه می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۸۶		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۴	۱- مقدمه ای بر موارد کاربرد ترمودینامیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- مقدمه‌ای بر موارد کاربرد ترمودینامیک			
۵۰۳۸۶		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۴	۲-کمیت های دما، فشار، حجم، حجم مخصوص، جرم مخصوص را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-کمیت ها:دما، فشار، حجم، حجم مخصوص، جرم مخصوص	۲		۲
۵۰۳۸۶		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۴	۳-گرمای ویژه (حقیقی و متوسط) -گرمای ویژه مایعات جامدات، گازها، بخار را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	۳-گرمای ویژه (حقیقی ومتوسط) گرمای ویژه مایعات، جامدات، گازها، بخار	۲		۲
۵۰۳۸۶		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۴-گازهای ایده آلی (گازهای کامل)	شناختی	درک وفهم	۴-گازهای ایده آل (گازهای کامل)			
۵۰۳۸۶		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۱-۴- قوانین و معادلات گازها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۴- قوانین و معادلات گازها			
۵۰۳۸۶		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۲-۴- تغییر وضعیت گازهای ایده آل و تحولهای مختلف آن و دیاگرام P.V را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-۴- تغییر وضعیت گازهای ایده‌آل و تحولهای مختلف آن و دیاگرام	۲		۲
۵۰۳۸۶		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۳-۴-گرمای ویژه در حجم ثابت و فشار ثابت و اقسام گرمای ویژه (جرمی، حجمی، ملکولی) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳-۴-گرمای ویژه در حجم ثابت و فشار ثابت و اقسام گرمای ویژه (جرمی، حجمی، ملکولی)	۴		۴
۵۰۳۸۶		۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۴-۴- عدد ثابت گازها، توان آدیاباتیک، ارزش حرارتی شرایط متعارفی گازها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴-۴- عدد ثابت گازها، توان، آدیاباتیک، ارزش حرارتی شرایط متعارفی گازها	۲		۲
۵۰۳۸۶		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۴	۵-انرژی واصل اول ترمودینامیک (سیستم بسته و باز) تعریف انتالپی، اصول بقاء انرژی، علائم و قراردادها رابطه کار تکنیکی و کار جابجائی و سیکل ها و دیاگرامهای گرما را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-انرژی و اصل ترمودینامیک (سیستم بسته و باز)، تعریف انتالپی اصل بقاء انرژی، علائم و قراردادها، رابطه کار تکنیکی و کار جابجائی و سیکل ها و دیاگرامهای گرما	۴		۴
۵۰۳۸۷		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۴	۶-اصل دوم ترمودینامیک، تحولهای برگشت پذیر، برگشت ناپذیر، آنتروپی، دیاگرام T.S سیکل، سیکل کارنو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-اصل دوم ترمودینامیک، تحولهای برگشت پذیر و برگشت ناپذیر آنتروپی، دیاگرام T.S سیکل، سیکل کارنو	۴		۴

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: ترمودینامیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۲
پیش نیاز: فیزیک حرارت — کد:
هم نیاز: ریاضی (۷) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس طرق مختلف استفاده از حرارت و بخار و یا نحوه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را بررسی و ارائه می نماید.

ردیف	تعمیم	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۸۷		۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۴	۷- موارد کاربردی ترمودینامیک گازها در کمپرسورها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۷- اشاره ای به موارد کاربردی ترمودینامیک گازها در کمپرسورها	۲		۲
۰۵۰۳۸۷		۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۴	۸- بخار، منحنی بخار در دیاگرام P.V ، T.S تقطیر و میعان عیار حجم مخصوص، انرژی مختلف بخار انرژی کل گرمای ویژه در فازهای مختلف آنتالپی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۸- بخار، رسم منحنی بخار در دیاگرام P.V ، T.S تقطیر میعان، عیار حجم مخصوص، انرژی مختلف بخار، انرژی کل، گرمای ویژه در فازهای مختلف آنتالپی	۱۰		۱۰
۰۵۰۳۸۷		۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۴	۹- موارد کاربردی ترمودینامیک بخار در ماشین‌های سرمازا را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۹- موارد کاربردی ترمودینامیک بخار در ماشین‌های سرمازا	۲		۲
۰۵۰۳۸۷		۸۹	۸۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

ردیف	تعمیم	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					
۲					
۳					

ردیف	تعمیم	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۳					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه ترمودینامیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۳
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: ترمودینامیک — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: روش استفاده از آزمایشگاه ترمودینامیک را می داند

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	پاره‌کار	کار	سطح
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰۳۴۳		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
روش اندازه‌گیری پارامترها در موتور دو زمانه و چهار زمانه بنزینی را به کار ببندد.	شناختی	کاربرد	اندازه‌گیری پارامترهاومحاسبه راندمان حرارتی درموتور بنزینی ۱-آشنایی باروش اندازه‌گیری		۳	۳
دستگاه‌های اندازه‌گیری پارامتر ها با دینامومتر موتور را بشناسد و تفکیک کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	۲- شناسائی دستگاه‌های اندازه‌گیری دینامو تور با موتور		۳	۳
با دستگاه‌های اندازه‌گیری پارامترهای مشخص را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	۳- راه اندازی دستگاهها تلفات اصطکاکی		۳	۳
با استفاده از پارامتر ها راندمان حرارتی موتور بنزینی را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	۴- محاسبه راندمان حرارتی محاسبه راندمان حجمی گشتاور موتور، به توان مفید خروجی ، قدرت داخلی راندمان مکانیکی فشار موثر موتوری محاسبه معرف سوخت مخصوص		۳	۳
منحنی موتورهای بنزینی دو زمانه و چهار زمانه را رسم کند.	روانی حرکتی	دقت	۵- بررسی منحنی در موتورهای بنزینی و دیزلی		۳	۳
منحنی موتورهای بنزینی را رسم کند.	روانی حرکتی	دقت	۶- ترسیم منحنی در موتورهای بنزینی ودیزلی		۳	۳
چگونگی منحنی های ترسیم شده را تجزیه و تحلیل کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	۷- روش بررسی منحنی		۳	۳
اندازه‌گیری اکتان سوخت را در اطاق احتراق متغیر انجام دهد	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	۱-۷ - آشنائی با روش اندازه‌گیری اکتان سوخت		۴	۴
دیاگرام PV برحسب تغییرات و فشاررابررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	۲-۷ - آشنائی با روش های بررسی خودسوزی		۳	۳
دیاگرام PV بر حسب ضعیف و قوی بودن مخلوط سوخت را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	۳-۷ - آشنائی با طرزکار اسیلوسکپ و ثبات الکتریکی		۳	۳

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۳
پیش نیاز: مقاومت مصالح واجزاء ماشین (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ساده را در مکانیزمهای خودرو شناسائی و محاسبه می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۶۳۵		۰۰ ۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم اجزاء ماشین را بیان کند.	شناختی	دانش	مفهوم اجزاء ماشین طبقه بندی اجزاء ماشین	۱۰		۱۰
۵۲۶۳۵		۰۰ ۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	مفهوم تلرانس و علائم سطوح را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	مفهوم اصطلاحات تلرانس طرز خواندن جدولهای تلرانس طرز تعیین کیفیت تلرانس جداول تلرانس مربوط به میله و سوراخ جدول علائم سطوح			
۵۲۶۳۵		۰۰ ۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	انطباقات را توضیح دهد.	شناختی	کاربرد	انطباقات در قانون بین المللی (ISO) منطقه تلرانس انطباق محاسبات انطباقات حل تمرین مربوط به انطباقات			
۵۲۶۳۵		۰۰ ۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به اتصال جوشکاری را حل کند	شناختی	کاربرد	طبقه بندی جوشکاری محاسبات درزهای جوشکاری محاسبات تنشی در جوشکاری کنترل مقاومت تنشی جوشکاری (لب به لب ،لب روی لب ،گوشه ....)			
۵۲۶۳۶		۰۰ ۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه مخازن تحت فشار جوش شده را انجام دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبه مخازن تحت فشار جوش شده	۱۰		۱۰
۵۲۶۳۶		۰۰ ۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه محورهای جوش شده را انجام دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبه محورهای جوش شده			
۵۲۶۳۶		۰۰ ۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه اتصال نقطه جوش را انجام دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبات اتصالات نقطه جوش			
۵۲۶۳۶		۰۰ ۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به لحیم کاری را حل کند	شناختی	کاربرد	محاسبات لحیم کاری			
۵۲۶۳۶		۰۰ ۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل چسبی را حل کند.	شناختی	کاربرد	محاسبه چسبی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه ترمودینامیک کد: ۱۱۱۱۳۱۳۳
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: ترمودینامیک کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: روش استفاده از آزمایشگاه ترمودینامیک را می داند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۴۳		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	دیاگرام PV برحسب آوانس وریتارد جرقه بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	۷-۴ - آشنائی با سیستم کار موتورهای تراکم متغیر ۷-۵- آشنائی با سیستم مدار سوخت رسان و جرقه متغیر		۳	۳
۵۰۳۴۳		۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع		۳۴	۳۴

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۳
پیش نیاز: مقاومت مصالح واجزاء ماشین (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ساده را در مکانیزمهای خودرو شناسائی و محاسبه می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۳۶		۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل پرچکاری را حل کند.	شناختی	کاربرد	روش پرچکاری طول میخ پرچها انواع اتصالات پرچی محاسبات اتصالات پرچی جداول مربوط به پرچکاری محاسبه و تشخیص میخ پرچها تعیین تعداد میخ پرچهای مورد نیاز تاثیر نیروهای خمش در اجزاء اتصالات پرچی تنظیم محل میخ پرچها	۱۰		۱۰
۵۴۶۳۷		۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به پیچ و مهره را حل کند	شناختی	کاربرد	شرح انواع پیچ ها و جداول آنها جنس پیچ ها محاسبات پیچ ها و مهره ها از نظر مقاومت تنشی و مشخصات			
۵۴۶۳۷		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	طریقه انتخاب ضامن ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	انتخاب ضامن ها			
۵۴۶۳۷		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	طریقه انتخاب واشرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	انتخاب واشرها			
۵۴۶۳۷		۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	خار ساده را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	محاسبه خار ساده			
۵۴۶۳۷		۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	محاسبه پین را انجام دهد.	شناختی	کاربرد	محاسبه پین ها			
۵۴۶۳۸		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل اتصال اصطکاکی را حل کند.	شناختی	کاربرد	محاسبات اتصالات فشاری محاسبات اتصالات مخروطی	۱۰		۱۰
۵۴۶۳۸		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	مسئله گوه‌ها را حل نماید.	شناختی	کاربرد	محاسبه گوه ها			
۵۴۶۳۸		۰۰	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل محورها و شافتها را حل کند.	شناختی	کاربرد	محاسبات محورها و شافتها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۳
پیش نیاز: مقاومت مصالح و اجزاء ماشین (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات در نیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ساده را در مکانیزمهای خودرو شناسائی و محاسبه می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	یاتاقان ها را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	انتخاب یاتاقانها			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	یاتاقانهای غلتشی را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	محاسبه یاتاقانهای غلتشی			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	طول عمر و ضریب انتقال دینامیکی را تعیین کند.	شناختی	کاربرد	طول عمر، ضریب انتقال دینامیکی لازم			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	نیروهای تکیه گاهی را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	نیروهای تکیه گاهی			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	یاتاقانهای لغزشی شعاعی را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	محاسبه یاتاقانهای لغزشی شعاعی با روغنکاری هیدرودینامیک			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	یاتاقانهای لغزشی محوری را محاسبه کند.	شناختی	کاربرد	محاسبه یاتاقانهای لغزشی محوری			
۵۴۶۳۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	فنرهای مارپیچی کششی و فشاری استوانه ای با مقطع دایره ای را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه فنرهای مارپیچی کششی استوانه ای با مقطع دایره ای محاسبه فنرهای مارپیچی فشاری استوانه ای با مقطع دایره ای			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	روابط مربوط بین چرخدنه های ساده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روابط نسبت و سرعت و گشتاور مابین چرخدنده های ساده			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	روش محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های ساده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های ساده			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	روش محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های مخروطی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های مخروطی	۱۱		۱۱
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	روش محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های مارپیچی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	محاسبه انتقال نیرو در چرخدنده های مارپیچی			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به چرخ تسمه های ساده را حل کند	شناختی	کاربرد	روش محاسبه حرکت بوسیله چرخ تسمه ای ساده			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	کوپلینگهای فلانجی (پولکی) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	کوپلینگهای فلانجی (پولکی) و کاربرد آنها			
۵۴۶۳۹		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	انواع کوپلینگهای ارتجاعی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	کوپلینگهای ارتجاعی و کاربرد آنها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اجزاء ماشین (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۳
پیش نیاز: مقاومت مصالح واجزاء ماشین (۱) کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ساده را در مکانیزمهای خودرو شناسائی و محاسبه می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۶۳۹		۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به کوپلینگهای فلانجی را حل کند	شناختی	کاربرد				
۰۵۲۶۳۹		۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	انواع کلاچها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	کلاچهای خشکی، روغنی، خشک روغنی و کاربرد آنها			
۰۵۲۶۳۹		۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	روشهای درگیری و حذف درگیری در کلاچها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روشهای درگیری و حذف درگیری در کلاچهای مکانیکی، الکتریکی هیدرولیکی (بادی روغنی)			
۰۵۲۶۳۹		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۵۱		۵۱

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مکانیک سیالات — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۸
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: ریاضی ۷ — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس سیالات را در سکون و درهنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۴۹۸		۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱- واحد و ابعاد کلیه کمیت ها را بیان نماید.	شناختی	دانش	۱- یادآوری دستگاه واحدها - ابعاد کمیت ها	۲		۲
۴۲۴۹۸		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲-کلیه خواص سیالات را توضیح دهد.	شناختی	دانش	۲- خواص سیالات یادآوری خواص فیزیکی، لرجت، موئینگی قابلیت تراکم - ضریب ارتجاع - فشاربخار -کاویتاسیون	۴		۴
۴۲۴۹۸		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳- سکون سیالات	شناختی	درک وفهم	۳- سکون سیالات			
۴۲۴۹۸		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۳- تعادل مایعات تحت تاثیر نیروی ثقل راتوضیح دهد. و معادله‌آنرا بنویسد.	شناختی	درک وفهم	۱-۳- تعادل مایعات تحت تاثیری نیروی ثقل			
۴۲۴۹۸		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۳- با نوشتن معادله فشار، فشار را محاسبه نماید.	شناختی	درک وفهم	۲-۳- معادله‌فشار- فشار سنج ها			
۴۲۴۹۸		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۳- نیروی وارد بر سطوح و مرکز فشار را تعیین نماید.	شناختی	درک وفهم	۳-۳- محاسبه برآیند نیروهای فشاری وارد بر سطوح مستوی و تعیین مرکز فشار، برآیند نیروهای فشاری بر سطوح منحنی غیر مشخص			
۴۲۴۹۸		۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۳- فشار وارد بر دریچه ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴-۳- بررسی نیروهای فشاری وارد بر دریچه‌های مسدودکننده	۶		۶
۴۲۴۹۸		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰		شناختی	دانش	۴- جریان سیالات			
۴۲۴۹۸		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۱-۴- خط جریان و شدت جریان را تعریف کند.	شناختی	دانش	۱-۴- تعریف خط جریان و شدت جریان			
۴۲۴۹۸		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲-۴-انواع جریانهای را توضیح دهد.	شناختی	دانش	۲-۴- انواع جریانهاپایدار و ناپایدار، یکنواخت و غیر یکنواخت ،آرام و آشفته، چرخشی و غیرچرخشی، جریانهای برگشت پذیر و برگشت ناپذیر			
۴۲۴۹۷		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۴- معادله پیوستگی را توضیح دهد. و با آن مسئله حل کند.	شناختی	درک وفهم	۳-۴- قانون اصل بقاء جرم (معادله پیوستگی)			
۴۲۴۹۷		۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۴- معادله برنولی را توضیح دهد. و با آن مسائل را حل کند.	شناختی	درک وفهم	۴-۴- اصل بقاء انرژی معادله برنولی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: آزمایشگاه هیدرولیک و پنوماتیک کد: ۱۱۱۱۳۱۳۴
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: هیدرولیک و پنوماتیک کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹،
ساعات در هفته: ۲،
ساعات درنیمسال: ۳۴،

شاخه: رفنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس ازگذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیکی و پنوماتیکی را بسته و عیب یابی کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۱۲۳		۰۰	۰۱	۰۷	۰۳	۱۹	مدارهای هیدرولیکی و پنوماتیکی را ببندد	روانی حرکتی	دقت	اطلاعات و عوامل لازم جهت بستن یک مدار پنوماتیکی و هیدرولیکی			
۵۰۱۲۳		۰۱	۰۲	۰۷	۰۳	۱۹	مدار فرمان یک سیلندر و پیستول یکطرفه را ببندد	روانی حرکتی	دقت	شناسائی اصول بستن انواع مدار از جمله مدار فرمان یک سیلندر و پیستون دو طرفه		۳۴	۳۴
۵۰۱۲۳		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۳۴	۳۴

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸

پیش نیاز: | کد:

هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲ | نوع واحد: نظری | نیمسال پیشنهادی: ۰۹ | ساعات در هفته: ۰۲ | ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱ | زمینه: صنعت کد: ۱ | گروه: مکانیک کد: ۱۱ | رشته: مکانیک خودرو کد: ۳ | گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از گذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۳۷		۰۰	۲۸	۰۷	۰۳	۱۹	موتورهای پنوماتیکی را شرح دهد.			شناسائی موتور پیستونی و قسمت های مختلف آن - شناسائی موتور محوری شعاعی - شناسائی موتور صفحه ای دوار - شناسائی موتور چرخ دنده ای	۴		۴
۵۳۹۳۷		۰۰	۲۹	۰۷	۰۳	۱۹	مدارهای پنوماتیکی را شرح دهد.	شناختی	کار بستن	شناسائی فرمانهای پنوماتیکی - شناسائی انواع فرمانهای پنوماتیکی - بررسی کاربرد فرمانهای پنوماتیکی در صنعت	۲/۳۰		۲/۳۰
۵۳۹۳۸		۰۰	۳۱	۰۷	۰۳	۱۹	نکات ایمنی و حفاظتی در مدارات پنوماتیکی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی ایمنی در مدارهای پنوماتیکی - شناسائی نکات ایمنی در مدارهای پنوماتیکی	۱		۱
۵۳۹۳۸		۰۰	۳۲	۰۷	۰۳	۱۹	بهداشت فردی را رعایت نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی اصول بهداشت	۱		۱
۵۳۹۳۸		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از گذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۳۲		۰۱	۱۸	۰۷	۰۳	۱۹	صحت کار مدارهای بسته شده راکنترل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	مدارت هیدرولیکی - بررسی اصول بستن مدار - شناسائی اصول کنترل مدار - شناسائی عیب یابی مدار - معرفی روشهای رفع عیب مدار			
۵۳۹۳۲		۰۰	۱۹	۰۷	۰۳	۱۹	مدارهای هیدرولیکی را عیب یابی نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل				
۵۳۹۳۲		۰۰	۲۰	۰۷	۰۳	۱۹	مفهوم پنوماتیک را بیان کرده و فتاوت آن با هیدرولیک را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	تعریف اصطلاح پنوماتیک - شناسائی کاربرد پنوماتیک - تعریف یک سیستم پنوماتیکی - بررسی تفاوت سیستم پنوماتیک با هیدرولیک	۱		۱
۵۳۹۳۴		۰۰	۲۱	۰۷	۰۳	۱۹	مشخصات وسیله انتقال دهنده انرژی را بیان کند.	شناختی	کار بستن	تعریف هوا و اجزاء تشکیل دهنده آن			
۵۳۹۳۴		۰۱	۲۱	۰۷	۰۳	۱۹	روش آماده سازی هوا جهت مصرف در دستگاه‌های پنوماتیکی را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	آماده سازی هوای فشرده	۱		۱
۵۳۹۳۴		۰۰	۲۲	۰۷	۰۳	۱۹	کمپرسور را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی و کمپرسور و قسمت های مختلف آن			
۵۳۹۳۴		۰۱	۲۲	۰۷	۰۳	۱۹	انواع کمپرسور را نام ببرد.	شناختی	دانش	معرفی سیستم کار کمپرسور			
۵۳۹۳۴		۰۲	۲۲	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم کار کمپرسور را بیان کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی انواع کمپرسورها - شرح عمل کمپرسورها			
۵۳۹۳۴		۰۰	۲۳	۰۷	۰۳	۱۹	خطوط انتقال انرژی را از هم تمیز دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی خطوط فلزی و غیر فلزی - معرفی خطوط الاستیک اتصالات دائمی و موقت کوپلینگ ها	۲		۲
۵۳۹۳۵		۰۰	۲۴	۰۷	۰۳	۱۹	شبکه هوای فشرده دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی شبکه هوای فشرده : خطی و حلقوی - شناسائی شیب در شبکه			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس ازگذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۳۵		۰۱	۲۴	۰۷	۰۳	۱۹	محل نصب آبگیرها را معلوم کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی محل نصب آبگیرهای شبکه			
۵۳۹۳۵		۰۲	۲۴	۰۷	۰۳	۱۹	روش گرفتن انشعاب را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	بررسی طریقه گرفته انشعاب			
۵۳۹۳۵		۰۳	۲۴	۰۷	۰۳	۱۹	قطر لوله ها را تعیین کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	تعیین قطر لوله ها (از جدول)			
۵۳۹۳۵		۰۴	۲۴	۰۷	۰۳	۱۹	طول معادل اتصالات و شیرها را معلوم کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	تعیین طول معادل برای اتصالات و شیرها	۲		۲
۵۳۹۳۵		۰۰	۲۵	۰۷	۰۳	۱۹	انواع شیرهای پنوماتیکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی شیرهای راه دهنده			
۵۳۹۳۵		۰۱	۲۵	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم شیرهای پنوماتیک را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	شیرهای سد کننده - معرفی شیرهای پنوماتیکی - طرزکار شیرهای پنوماتیکی	۱/۳۰		۱/۳۰
۵۳۹۳۶		۰۰	۲۶	۰۷	۰۳	۱۹	انواع سیلندرهای پنوماتیکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی سیلندر و پیستونهای یک طرفه و دو طرفه - شناسائی دیافراگمی - شناسائی سیلندر تاندم - شناسائی سیلندر چند حالتی - شناسائی سیلندر ضربه ای - شناسائی کابلی - شناسائی سیلندرهای دورانی و نوسانی			
۵۳۹۳۶		۰۰	۲۷	۰۷	۰۳	۱۹	محاسبات کمپرسورها را انجام دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی سیلندرهای پره ای - آشنایی با وسائل نصب سیلندرها - آشنائی وسائل آب بندی سیلندرها - محاسبه نیروی رفت و برگشتی سیلندرهای خطی - محاسبه گشتاور خروجی سیلندرهای دورانی و نوسانی - محاسبه مقدار هوای لازم برای کاراندازی - محاسبه ظرفیت کمپرسور			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از گذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۳۱		۰۰	۱۲	۰۷	۰۳	۱۹	سیلندر و پیستون هیدرولیکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	تعریف سیلندر و پیستون هیدرولیکی			
۵۳۹۳۱		۰۱	۱۲	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم سیلندر و پیستون های را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی انواع سیلندر و پیستون			
۵۳۹۳۱		۰۲	۱۲	۰۷	۰۳	۱۹	محاسبات مربوط به سیلندر و پیستون را شرح دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	بررسی ساختمان سیلندر و پیستونها - شناسائی طرزکار سیلندر و پیستونهاهیدرولیک - محاسبه نیرو رفت و برگشت در سیلندر و پیستون - محاسبه سرعت - حجم جابجائی	۱		۱
۵۳۹۳۱		۰۰	۱۳	۰۷	۰۳	۱۹	انباره‌ها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	معرفی انباره و قسمت های مختلف آن - شناسائی انواع انباره	۰/۳۰		۰/۳۰
۵۳۹۳۱		۰۰	۱۴	۰۷	۰۳	۱۹	فشار سنج ها را معرفی نماید.	شناختی	دانش	تعریف فشارسنج			
۵۳۹۳۱		۰۱	۱۴	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم کار فشار سنج‌ها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	انواع فشار سنج - طرزکار فشار سنج ها	۰/۳۰		۰/۳۰
۵۳۹۳۱		۰۰	۱۵	۰۷	۰۳	۱۹	فرمانهای هیدرولیکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی فرمانهای هیدرولیک و قسمت های مختلف آن - بررسی انواع فرمانهای هیدرولیکی	۱		۱
۵۳۹۳۲		۰۰	۱۶	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم کار فرمانهای هیدرولیک را بیان کند.	شناختی	کاربرد	مکانیزم کار فرمانهای هیدرولیک			
۵۳۹۳۲		۰۰	۱۷	۰۷	۰۳	۱۹	کاربرد فرمانهای هیدرولیک را بیان کند.	شناختی	کار بستن	شناسائی کاربرد فرمانهای هیدرولیکی در صنعت	۱		۱
۵۳۹۳۲		۰۰	۱۸	۰۷	۰۳	۱۹	انواع مدار فرمان هیدرولیکی در صنعت را بیان کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی اطلاعات لازم جهت بستن مدار - معرفی علائم اختصاری اجزاء تشکیل دهنده			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸

پیش نیاز: | کد:

هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲ | نوع واحد: نظری | نیمسال پیشنهادی: ۰۹ | ساعات در هفته: ۰۲ | ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱ | زمینه: صنعت کد: ۱ | گروه: مکانیک کد: ۱۱ | رشته: مکانیک خودرو کد: ۳ | گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از گذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۲۹		۰۰	۰۶	۰۷	۰۳	۱۹	مشخصات سیال انتقال دهنده انرژی شرح دهد.	شناختی	دانش	تعریف : ویسکوزیته - شناسائی واحدهای ویسکوزیته - بررسی روشهای اندازه‌گیری ویسکوزیته معرفی مشخصات سیال هیدرولیک			
۵۳۹۲۹		۰۱	۰۶	۰۷	۰۳	۱۹	انواع روغن های هیدرولیک را معرفی نماید.	شناختی	دانش	شناسائی انواع روغن های هیدرولیک	۲		۲
۵۳۹۲۹		۰۰	۰۷	۰۷	۰۳	۱۹	موتورهای هیدرولیک را معرفی نماید.	شناختی	کار بستن	معرفی انواع موتورهای هیدرولیک - شناسائی کار موتورهای هیدرولیک	۱/۳۰		۱/۳۰
۵۳۹۳۰		۰۰	۰۸	۰۷	۰۳	۱۹	خطوط انتقال انرژی (لوله اتصالات) را شرح دهد.	شناختی	کار بستن	تعریف هیدرودینامیک - شناسائی قانون عبور جریان - معرفی جریان انرژی هیدرولیکی - بررسی افت انرژی - بررسی عوامل موثر در افت انرژی از لوله و اتصالات - شناسائی اجزاء تشکیل دهنده خطوط انتقال انرژی			
۵۳۹۳۰		۰۰	۰۹	۰۷	۰۳	۱۹	قطر لوله های خطوط انتقال انرژی را تعیین کند.	شناختی	کاربرد	تعیین قطر لوله ها از جدول	۲		۲
۵۳۹۳۰		۰۰	۱۰	۰۷	۰۳	۱۹	شیرهای هیدرولیکی را تعریف کند.	شناختی	دانش	شناسائی شیرهای هیدرولیکی			
۵۳۹۳۰		۰۱	۱۰	۰۷	۰۳	۱۹	انواع شیرهای هیدرولیکی را نام ببرد.	شناختی	دانش	معرفی علائم مشخصه شیرهای هیدرولیکی - بررسی ساختمان شیرهای هیدرولیکی - معرفی انواع شیرهای هیدرولیک - بررسی طرز کار شیرهای هیدرولیک	۲		۲
۵۳۹۳۰		۰۰	۱۱	۰۷	۰۳	۱۹	مکانیزم شیرهای هیدرولیکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم				

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۸
پیش نیاز: | کد:
هم نیاز: | کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای | کد: ۱
زمینه: صنعت | کد: ۱
گروه: مکانیک | کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو | کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو | کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از گذراندن این واحد درسی می تواند مدارهای هیدرولیک و پنوماتیکی ساده را تجزیه تحلیل کند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۳۹۲۸		۰۰	۰۱	۰۷	۰۳	۱۹	- اتوماسیون را تعریف کرده مزایا و معایب آنرا بنویسد.	شناختی	درک وفهم	تعریف اتوماسیون - بررسی ویژگیهای اتوماسیون - شناسائی معایب اتوماسیون - شناسائی موارد استفاده اتوماسیون	۱		۱
۵۳۹۲۸		۰۰	۰۲	۰۷	۰۳	۱۹	- مفهوم هیدرولیک و کاربرد آن در صنعت را بیان کند.	شناختی	کار بستن	تعریف هیدرولیک - کاربرد هیدرولیک در دبی جریان - قانون برنولی	۱		۱
۵۳۹۲۸		۰۰	۰۳	۰۷	۰۳	۱۹	- فشار نسبی و مطلق را شرح دهد.	شناختی	کار بستن	تعریف فشار - شناسائی واحدهای فشار - شناسائی فشار مطلق فشار نسبی	۱		۱
۵۳۹۲۸		۰۰	۰۴	۰۷	۰۳	۱۹	- انواع پمپ های هیدرولیکی را نام ببرد.	شناختی	دانش	شرح پمپ های هیدرولیکی جریان ثابت			
۵۳۹۲۸		۰۱	۰۴	۰۷	۰۳	۱۹	- مکانیزم کار پمپ ها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شرح پمپ های هیدرولیکی جریان متغیر			
۵۳۹۲۹		۰۲	۰۴	۰۷	۰۳	۱۹	محاسبات مربوط به پمپ ها را انجام دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شرح ساختمان و طرزکار پمپ های هیدرولیکی - انجام محاسبات مربوط به پمپ ها شامل : دبی حجم جابجائی - فشار هیدرواستاتیکی - توان	۳		۳
۵۳۹۲۹		۰۰	۰۵	۰۷	۰۳	۱۹	مخزن و متعلقات آن را بیان کند.	شناختی	کار بستن	معرفی مخازن و قسمت های مختلف آن	۰/۳۰		۰/۳۰

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: مکانیک سیالات — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۸
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: ریاضی ۷ — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس سیالات را در سکون و درهنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کلر	کلر	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۲۲۹۷		۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۵-۴- معادله اندازه حرکت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۴- اندازه حرکت			
۰۴۲۲۹۷		۰۶	۰۴	۰۰	۰۰	۶-۴- خط شیب هیدرولیک و انرژی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-۴- خط شیب هیدرولیک و خط شیب انرژی در جریان دائم	۱۰		۱۰
۰۴۲۲۹۷		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰		شناختی	درک وفهم	۵- جریانهای تحت فشار			
۰۴۲۲۹۷		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۱-۵- عدد رینولدز را برای جریانهای آرام و آشفته توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱-۵- عدد رینولدز در جریانهای آرام و آشفته			
۰۴۲۲۹۷		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۲-۵- توزیع سرعت را در مقطع مولد جریانهای آرام و آشفته توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲-۵- توزیع سرعت			
۰۴۲۲۹۷		۰۳	۰۵	۰۰	۰۰	۳-۵- زبری مطلق و نسبی سطح داخلی لوله ها را توضیح بیان کند.	شناختی	دانش	۳-۵- زبری مطلق و نسبی			
۰۴۲۲۹۷		۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۴-۵- افت انرژی در لوله ها راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴-۵- افت انرژی در لوله ها			
۰۴۲۲۹۷		۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	۵-۵- دیاگرام مودی را بااستفاده از مثال توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-۵- دیاگرام مودی			
۰۴۲۲۹۷		۰۶	۰۵	۰۰	۰۰	۶-۵- با استفاده از رابطه دارسی وایزباخ مسئله حل کند.	شناختی	درک وفهم	۶-۵- رابطه دارسی وایزباخ			
۰۴۲۲۹۷		۰۷	۰۵	۰۰	۰۰	۷-۵- افت های موضعی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۷-۵- افت های موضعی	۱۰		۱۰
۰۴۲۲۹۷		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۱-۶- برای تعیین مشخصات پمپ مسئله را حل کند، ساختمان و طرزکار توربین ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶- تعیین مشخصات پمپ ها در خط جریان	۲		۲
۰۴۲۲۹۷		۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک	کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱	تعداد واحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۲		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۱۵	ابزار مورد نیاز برای تعمیر جعبه دنده اتوماتیک را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	ابزار شناسی : ابزارهای مورد نیاز برای کار با جعبه دنده‌های اتومکانیک از قبیل : انواع آچارهای بوکس و رینگی		۶	۶
۵۰۳۷۲		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱۵	با استفاده از خار بازکن ها و فنر جمع کن ها قطعات جعبه دنده اتوماتیک را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	انواع خار بازکن‌های دسته کوتاه و دسته بلند			
۵۰۳۷۲		۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۱۵	با استفاده از بلبرینگ کش یا پولی کش قطعات پمپ روغن را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	انواع فنر جمع کن و پولی کش و بلبرینگ کش			
۵۰۳۷۲		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۱۵	باتری را ازروی خودرو پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اتصالات باتری و پیاده کردن آن ازروی شاسی خودرو			
۵۰۳۷۲		۰۰	۰۳	۰۳	۰۱	۱۵	میل کاردان را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن میل کاردان ازروی خودرو			
۵۰۳۷۲		۰۰	۰۴	۰۴	۰۱	۱۵	اهرم بندی تعویض دنده را ازروی جعبه دنده بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مکانیزم اهرم تعویض دنده و روش جداسازی آن ازروی شاسی و جعبه دنده			
۵۰۳۷۳		۰۰	۰۵	۰۵	۰۱	۱۵	فیش های الکتریکی از سوئیچ جعبه دنده را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	وظیفه سوئیچ جعبه دنده و روش جداسازی اتصالات الکتریکی آن			
۵۰۳۷۳		۰۰	۰۶	۰۶	۰۱	۱۵	سیم گاز یا دیافراگم خلائی مخصوص دنده سنگین را ازروی جعبه دنده جداکند.	روانی حرکتی	دقت	مدارات هیدرولیکی جعبه دنده و وظیفه سیستم دنده سنگین درآن روش جداسازی سیم گاز یا سیستم دیگر دنده سنگین جعبه دنده			
۵۰۳۷۳		۰۰	۰۷	۰۷	۰۱	۱۵	سیم کیلومتر شمار جعبه دنده را جداکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز کار سیستم کیلومتر شمار و روش جداسازی چرخ دنده آن ازروی جعبه دنده			
۵۰۳۷۳		۰۰	۰۸	۰۸	۰۱	۱۵	لوله های روغن خنک کن را از رادیاتور جداکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	سیستم خنک کننده روغن جعبه دنده و روش بازکردن لوله های آن از رادیاتور روغن			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱

پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:

هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲ | نوع واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۹ | ساعات در هفته: ۶ | ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۳		۰۰	۰۹	۰۱	۱۵	کوپلینگ تورک کنورتور و میل لنگ را جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	سیستم کوپلینگ میل لنگ و تورک کنورتور و روش پیاده کردن آن		۱۲	۱۲
۵۰۳۷۳		۰۰	۱۰	۰۱	۱۵	پیچهای پایه جعبه دنده از شاسی را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	پایه جعبه دنده روش باز کردن پیچهای آن			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۱	۰۱	۱۵	استارت را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن استارت ازروی موتور			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۲	۰۱	۱۵	پیچهای دور گلدانی را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پیچهای دور گلدانی جعبه دنده			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۳	۰۱	۱۵	جعبه دنده را همراه تورک کنورتور ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن جعبه دنده و تورک کنورتور ازروی خودرو			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۴	۰۱	۱۵	نکات ایمنی مربوط به پیاده کردن جعبه دنده ازروی خودرو را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی مربوط به پیاده کردن جعبه دنده ازروی خودرو			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۵	۰۲	۱۵	بدنه جعبه دنده را شستشو داده و نظافت کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	حلالهای توصیه شده برای شستشو دادن بدنه جعبه دنده			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۶	۰۳	۱۵	تورک کنورتور را از جعبه دنده جدا کند روغن کنورتور تخلیه گردد. کولر روغن را مورد بررسی قرار دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداسازی تورک کنورتور ازروی جعبه دنده روش تخلیه روغن و بررسی تورک روغن			
۵۰۳۷۴		۰۰	۱۷	۰۴	۱۵	پوسته کلاچ و گلدانی عقب را ازروی جعبه دنده باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جدا کردن پوسته کلاچ و گلدانی عقب			
۵۰۳۷۴		۰۱	۱۷	۰۴	۱۵	ترک کنوتور را بررسی و معایب آن‌را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	ازروی بدنه جعبه دنده روش بررسی معایب کنورتور			
۵۰۳۷۵		۰۰	۱۸	۰۵	۱۵	کارتل جعبه دنده را از بدنه آن جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جدا کردن کارتل جعبه دنده		۱۶	۱۶
۵۰۳۷۵		۰۰	۱۹	۰۶	۱۵	سیم گاز یا سیستم دیگر دنده سنگین را ازروی جعبه دنده جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش کار و نحوه عمل سیم گاز دنده سنگین یا هر سیستم دیگری اعم از الکتریکی و خلائی شناسائی روش جدا سازی سیستم دنده سنگین ازروی جعبه دنده			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱

پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:

هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲ | نوع واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۹ | ساعات در هفته: ۶ | ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۵		۰۰	۲۰	۰۷	۰۲	۱۵	جعبه سوپاپ هیدرولیکی جعبه دنده را ازروی بدنه جداکند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار سیستم هیدرولیکی جعبه دنده و روش باز کردن آن ازروی بدنه گیربکس			
۵۰۳۷۵		۰۰	۲۱	۰۸	۰۲	۱۵	اویل پمپ جعبه دنده را ازروی بدنه آن پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار اویل پمپ جعبه دنده و روش بازکردن و جداسازی قطعات آن			
۵۰۳۷۵		۰۰	۲۲	۰۹	۰۲	۱۵	کلاچهای جلو و عقب و محورهای میانی و بیرونی و ترمزهای هیدرولیکی را جداکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن کلاچهای هیدرولیکی و ترمزهای سر ازروی جعبه دنده			
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۳	۱۰	۰۲	۱۵	قطعات هیدرولیکی باز شده از جعبه دنده را شستشو داده و با هوای فشرده خشک کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش شستشوی قطعات هیدرولیکی با خلالهای توصیه شده و خشک کردن آن			
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۴	۱۱	۰۲	۱۵	نکات ایمنی مربوط به جداسازی اجزای جعبه دنده را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار جداسازی قطعات جعبه دنده و نظافت آن			
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۵	۰۲	۰۳	۱۵	قطعات اویل پمپ را جداکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار اویل پمپ جعبه دنده و روش پیاده کردن اجرای آن	۱۲	۱۲	
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۶	۰۳	۰۳	۱۵	لقی بین قطعات و اجزای اویل پمپ را با فیلتر اندازه گرفته و باکاتالوگ فنی و اندازه توصیه شده مقایسه کند	شناختی	ارزشیابی	شناسائی تولرانس و لقی های مجاز بین اجزای اویل پمپ			
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۷	۰۴	۰۳	۱۵	کاسه نمد و اورینگ اویل پمپ را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه کاسه نمد و اورینگ اویل پمپ و روش تعویض قطعات جدید			
۵۰۳۷۶		۰۰	۲۸	۰۵	۰۳	۱۵	قطعات اویل پمپ را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن قطعات اویل پمپ			
۵۰۳۷۷		۰۰	۲۹	۰۶	۰۳	۱۵	نکات ایمنی مربوط به کار روی اویل پمپ جعبه دنده را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار روی اویل پمپ			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک	کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱	تعداد واحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی: ۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۷		۰۰	۳۰	۰۲	۰۴	صفحات و دیسکهای کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی را جداکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار ترمز و کلاچهای هیدرولیکی و روش جداسازی و اجزای آن			
۵۰۳۷۷		۰۰	۳۱	۰۳	۰۴	پیستونهای هیدرولیکی ازکلاچها و ترمزها را جداکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی وظیفه پیستونهای هیدرولیکی و روش خارج کردن آنها از سیلندر هایشان			
۵۰۳۷۷		۰۰	۳۲	۰۴	۱۵	ضخامت صفحات را اندازه گرفته و درستی دیسکها را طبق کاتالوگ تعمیراتی کنترل کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش کنترل ضخامت لنت صفحات و درستی دیسکها طبق کاتالوگ تعمیراتی			
۵۰۳۷۷		۰۰	۳۳	۰۵	۰۴	لقی پیستون های هیدرولیکی و سیلندرهایشان را اندازه گرفته و پیستون معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی پیستونهای هیدرولیکی در سیلندرهایشان			
۵۰۳۷۷		۰۰	۳۴	۰۶	۰۴	واشرها و اورینگها و بلبرینگهای کف گرد معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعیین و اندازه‌گیری لقی مجاز محورهای جعبه دنده و تعویض واشرها و بلبرینگهای کف گرد			
۵۰۳۷۸		۰۰	۳۵	۰۷	۰۴	قطعات صفحه کلاچ و ترمزهای هیدرولیکی را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن قطعات و اجزای کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی			
۵۰۳۷۸		۰۰	۳۶	۰۸	۰۴	درستی کار کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی را با هوای فشرده آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی با هوای فشرده			
۵۰۳۷۸		۰۰	۳۷	۰۹	۰۴	نکات ایمنی مربوط به تعمیر کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار روی کلاچها و ترمزهای هیدرولیکی			
۵۰۳۷۸		۰۰	۳۸	۰۲	۰۵	باندهای ترمز را بازدید نموده و قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل و تعویض قطعات معیوب	۱۲	۱۲	
۵۰۳۷۸		۰۰	۳۹	۰۳	۰۵	پیستونهای سرو را بازدید کرده و قطعات معیوب در آنها را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار و روش تعویض قطعات معیوب پیستون و سلیندرهای ترمز سرو			
۵۰۳۷۸		۰۰	۴۰	۰۴	۰۵	واشرها و اورینگ های سیستم سرو را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی وظیفه و طرزکار واشرها و اورینگ ها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱
پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز ، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۸		۰۰	۴۱	۰۵	۰۵	۱۵	اجزای ترمز سرو را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	و روش تعویض و نصب قطعات جدید و جمع کردن آنها			
۵۰۳۷۸		۰۱	۴۱	۰۶	۰۵	۱۵	درستی کار سیستم های ترمز سرو را با هوای فشرده آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش سیستم های سرو با هوای فشرده			
۵۰۳۷۹		۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	نکات ایمنی لازم برای تعمیرات باند و سروندی ترمز را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسایی نکات ایمنی لازم برای تعمیر سیستم های سرو و باندها			
۵۰۳۷۹		۰۰	۴۳	۰۲	۰۶	۱۵	قطعات گاورنر هیدرولیکی مکانیکی را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرز کار گاورنر در مدار هیدرولیکی جعبه دنده اتوماتیک و وظیفه آن شناسائی روش پیاده کردن قطعات و اجزای گاورنر			
۵۰۳۷۹		۰۰	۴۴	۰۳	۰۶	۱۵	لقی سوپاپ در سیلندر گاورنر را کنترل و قطعات معیوب را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش آزمایش لقی سوپاپ گاورنر در سیلندر آن			
۵۰۳۷۹		۰۱	۴۴	۰۳	۰۶	۱۵	قطعات معیوب را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	تعویض قطعه معیوب			
۵۰۳۷۹		۰۲	۴۴	۰۳	۰۶	۱۵	ضریب سختی و حالت فنرهای گاورنر را کنترل و با توصیه کاتالوگ فنی و مقایسه و قطعه معیوب را تعویض کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه گیری و کنترل ضریب سختی فنر و مقایسه با کاتالوگ فنی و تعویض قطعه معیوب.			
۵۰۳۷۹		۰۰	۴۵	۰۴	۰۶	۱۵	اجزای گاورنر را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن اجزاء گاورنر			
۵۰۳۷۹		۰۰	۴۶	۰۵	۰۶	۱۵	نکات ایمنی مربوط به کار تعمیر گاورنر را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به تعمیر گاورنر		۱۲	۱۲
۵۰۳۸۰		۰۰	۴۷	۰۲	۰۷	۱۵	لقی مجاز بین دندانه ها و بدنه قفسه را کنترل کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرز کار سیستم های خورشیدی و وظیفه آنها در دستگاه جعبه دنده های اتوماتیک شناسائی روش اندازه گیری لقی بین دندانه ها و بدنه قفسه			
۵۰۳۸۰		۰۰	۴۸	۰۳	۰۷	۱۵	سائیدگی و فرسایش سیستم های خورشیدی را بازدید و قطعه معیوب مشخص کند	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش کنترل سیستم های خورشیدی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱
پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۸۰		۰۱	۴۸	۰۳	۰۷	۱۵	قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	تعویض قطعه معیوب			
۰۵۰۳۸۰		۰۰	۴۹	۰۴	۰۷	۱۵	اجزای مکانیکی جعبه دنده را از نظر سوختگی و فرسودگی مشخص کند	شناختی	کاربرد	شناسائی روش بررسی قطعات فرسوده			
۰۵۰۳۸۰		۰۱	۴۹	۰۴	۰۷	۱۵	قطعات معیوب و فرسوده را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	تشخیص عیب در اجزای مکانیکی سیستم های خورشیدی			
۰۵۰۳۸۰		۰۰	۵۰	۰۵	۰۷	۱۵	نکات ایمنی مربوط به کار روی سیستم مکانیکی را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار روی قطعات مکانیکی			
۰۵۰۳۸۰		۰۰	۵۱	۰۲	۰۸	۱۵	قسمتهای مختلف جعبه سوپاپ را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرز کار و ساختمان جعبه سوپاپ هیدرولیکی			
۰۵۰۳۸۰		۰۰	۵۲	۰۳	۰۸	۱۵	لقی مجاز سوپاپهای فرقره ای را در سیلندرهایشان اندازه گرفته و قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه سوپاپهای جعبه سوپاپ و روش تعیین لقی در سیلندرهایشان طبق کاتولوگ فنی			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۳	۰۴	۰۸	۱۵	فیلتر توری جعبه سوپاپ را تعویض و مجاری روغن جعبه سوپاپ را سرویس کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض فیلتر توری جعبه سوپاپ و سرویس مجاری روغن			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۴	۰۵	۰۸	۱۵	ضریب سختی و حالت فنرهای سوپاپ فرقره ای را آزمایش کرده و قطعه معیوب را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری و کنترل فنر سوپاپهای فرقره ای و تعویض قطعه معیوب			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۵	۰۶	۰۸	۱۵	کلیه سوپاپهای یکطرفه ساچمه ای، اورینگها و قطعات کنترل کننده مدارات را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرز کار سوپاپهای یکطرفه ساچمه ای و اورینگها و روش تعویض آنها			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۶	۰۷	۰۸	۱۵	قطعات جعبه سوپاپ را جمع کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن قطعات جعبه سوپاپ			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۷	۰۸	۰۸	۱۵	نکات ایمنی مربوط بکار روی جعبه سوپاپ را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار روی جعبه سوپاپ			
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۸	۰۲	۰۹	۱۵	واشرهای لاستیکی، فلزی و تفلنی نو برای جمع کردن جعبه دنده انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی وظیفه واشرهای لاستیکی و فلزی و تفلنی و تعویض آنها آشنائی با مشخصات قطعات بالا			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱
پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتومائیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۸۱		۰۰	۵۹	۰۳	۰۹	۱۵	کلیه قطعات را قبل از جمع کردن شسته و با هوای فشرده خشک کند.	شناختی	اجرای مستقل	شناسائی روش شستشو و حلال مناسب برای آن			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۰	۰۴	۰۹	۱۵	کلیه قطعات جعبه دنده را جمع کرده و پیچهای آن را باگشتاور توصیه شده سفت کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش جمع کردن اجزای مختلف جعبه دنده و استفاده از کاتالوگ فنی در جمع کردن و سفت کردن پیچهای جعبه دنده			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۱	۰۵	۰۹	۱۵	لقی محوری شناخت های ورودی و خروجی را با ساعت اندازه‌گیری کنترل کند و برای رفع عیب لقی غیر مجاز اقدام کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری لقی مجاز شناخت های ورودی و خروجی و نحوه برطرف نمودن عیوب احتمالی			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۲	۰۶	۰۹	۱۵	سیم گاز با دیافراگم خلائی دنده سنگین را نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب سیستم دنده سنگین جعبه دنده			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۳	۰۷	۰۹	۱۵	کارتل و پوسته کلاچ و گلدانی را نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب کارتل، پوسته کلاچ و گلدانی			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۴	۰۸	۰۹	۱۵	نکات ایمنی مربوط به کار در هنگام جمع کردن جعبه دنده را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به جمع کردن جعبه دنده اتوماتیک			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۵	۰۲	۱۰	۱۵	کوپلینگ تورک کنورتور را روی میل لنگ نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب کوپلینگ تورک کنورتور به میل لنگ	۱۶	۱۶	
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۶	۰۳	۱۰	۱۵	جعبه دنده را به موتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب جعبه دنده به موتور			
۰۵۰۳۸۲		۰۰	۶۷	۰۴	۱۰	۱۵	پایه جعبه دنده یا دسته موتور را به شاسی به بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بستن پایه جعبه دنده به موتور			
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۶۸	۰۵	۱۰	۱۵	پیچهای دور گلدانی را بسته و استارت را به موتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب گلدانی و استارت به موتور و نصب کردن پیچها طبق توصیه کاتالوگ فنی و باگشتاور مناسب			
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۶۹	۰۶	۱۰	۱۵	سیم دنده سنگین، برق جعبه دنده و اهرمهای تعویض را متصل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طریقه نصب سیستم دنده سنگین به کاربراتور و برق جعبه دنده و اهرمهای تعویض دنده طبق کاتالوگ فنی			
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۷۰	۰۷	۱۰	۱۵	اهرم تعویض دنده را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم اهرم تعویض دنده			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱
پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۷۱	۰۸	۱۰	۱۵	باتری را روی خودرو نصب کرده و اتصالات برقی جعبه دنده را برقرار کند	روانی حرکتی	دقت	شناخت روش نصب باتری روی خودرو و اتصالات الکتریکی جعبه دنده اتوماتیک			
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۷۲	۰۹	۱۰	۱۵	نکات ایمنی مربوط به نصب جعبه دنده روی خودرو را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناخت نکات ایمنی مربوط به کار نصب جعبه دنده روی موتور			
۰۵۰۳۸۳		۰۰	۷۳	۰۲	۱۱	۱۵	در جعبه دنده روغن و مقدار آنرا در حالت گرم و داغ کنترل و اندازه گیری کند	روانی حرکتی	دقت	شناخت روش اندازه گیری مقدار روغن جعبه دنده و نحوه اضافه کردن روغن به جعبه دنده			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۴	۰۳	۱۱	۱۵	موتور را روشن کرده و نشتی روغن از اطراف جعبه دنده را ملاحظه کند و محل نشتی را مشخص و رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نشت یابی در اطراف جعبه دنده پس از نصب آن روی موتور			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۵	۰۴	۱۱	۱۵	روغن جعبه دنده را پس از ده کیلومتر راه رفتن مجدد بازدید و با بازدید روغن جگونگی کار را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش بازدید روغن و شناسائی عیوب داخل جعبه دنده از رنگ روغن			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۶	۰۵	۱۱	۱۵	سوئیچ دنده معکوس و استارت را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم سوئیچ جعبه دنده در حالت های استارت و حرکت دنده معکوس			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۷	۰۶	۱۱	۱۵	فشار روغن مدارات هیدرولیکی جعبه دنده را در حالت های مختلف اندازه گرفته و باکاتولوگ فنی مقایسه نماید. و در سیستم کنترول هیدرولیکی عیب یابی کند	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه گیری فشار روغن مدارات هیدرولیکی و سنجش آن باکاتالوگ فنی و عیب یابی در سیستم			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۸	۰۷	۱۱	۱۵	اهرمهای تعویض دنده را مجدداً تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت				
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۷۹	۰۸	۱۱	۱۵	میله کششی دیافراگم خلائی را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	آشنائی با روش تنظیم میله کششی دیافراگم خلائی سیستم دنده سنگین			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۸۰	۰۹	۱۱	۱۵	مقدار کشش سیم گاز دنده سنگین را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنائی با روش تنظیم کشش سیم گاز دنده سنگین			
۰۵۰۳۸۴		۰۰	۸۱	۱۰	۱۱	۱۵	نکات ایمنی مربوط به تنظیمات اولیه را مراعات کند.	عاطفی	رزش گذاری	آشنائی با نکات ایمنی مربوط به کاربردی تنظیمات اولیه			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۱
پیش نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس جعبه دنده های اتوماتیک را باز، عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	مثل	هدفهای رفتاری	محیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۸۵		۰۰	۸۲	۰۲	۱۲	۱۵	کشش و سرعت خودرو در حالت نیمه بار و تمام بار ارزیابی کند.	شناختی	ارزشیابی	مشاهده کشش و سرعت خودرو در زیر بار و نیمه بار			
۰۵۰۳۸۵		۰۰	۸۲	۰۲	۱۲	۱۵	دسته دنده را در حالت های مختلف قرار داده و به رفتار جعبه دنده در موقع حرکت خودرو توجه کرده و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش جاده‌ای جعبه دنده به رفتار جعبه دنده در حالت های مختلف			
۰۵۰۳۸۵		۰۰	۸۳	۰۳	۱۲	۱۵	فشار مدار هیدرولیکی و دور موتور را در شرایط مختلف اندازه گرفته و با کاتالوگ فنی مقایسه کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه گیری فشار مدار هیدرولیکی و دور موتور و رفع عیب مطابق کاتالوگ تعمیراتی موتور			
۰۵۰۳۸۵		۰۰	۸۴	۰۴	۱۲	۱۵	فشار مدار گاورنر را در هنگام شتاب گیری و نرمز کردن اندازه گرفته و با کاتالوگ فنی مقایسه کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه گیری فشار مدار گاورنر و رفع عیب در آن			
۰۵۰۳۸۵		۰۰	۸۵	۰۵	۱۲	۱۵	نکات ایمنی مربوط به آزمایش جاده‌ای را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناخت نکات ایمنی مربوط به آزمایش جاده‌ای			
۰۵۰۳۸۵		۱۰	۸۵	۰۰	۰۰	۰۰	تعمیرات جعبه دنده اتوماتیک بورگ وارنر مدل ۴۵ را انجام دهد	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با روش عیب یابی و تعمیر جعبه دنده اتوماتیک بورگ وارنر مدل ۴۵	۱۶	۱۶	۱۶
۰۵۰۳۸۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۶۸	۶۸

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی سوخت رسانی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷	
پیش نیاز:	سوخت رسانی (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد:	

تعدادواحد:	۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد:	نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۳	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۵۱	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۳۲		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰				-			
۴۰۲۶۶		۰۰	۰۱	۰۶	۰۳	۰۵	ساختمان و طرزکار انواع پمپ بنزین الکتریکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی انواع ساختمان و طرزکار پمپ بنزینی الکتریکی			
۴۰۲۶۶		۰۱	۰۱	۰۶	۰۳	۰۵	تئوری افت فشار در ونتوری های کاربراتور واصل برنولی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی تئوری افت فشار در لوله های ونتوری واصلی برنولی			
۴۰۲۶۶		۰۰	۰۲	۰۳	۰۸	۰۵	انواع سوخت های مورد مصرف در موتورهای احتراق داخلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ترکیبات و ساختمان انواع سوخت های مصرفی در موتورهای احتراق داخلی			
۴۰۲۶۶		۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۵	احتراق کامل، احتراق زودرس و احتراق همراه با خودسوزی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی احتراق هیدروکربور، احتراق زودرس و احتراق همراه خودسوزی و علل آن			
۴۰۲۶۶		۰۰	۰۳	۰۳	۰۸	۰۵	اصول سنجش آکتان سوخت و راههای بهبود خاصیت ضد ضربه‌ای سوخت از نوع سرب دار و بدون سرب را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی روشهای بالا بردن خاصیت ضد ضربه‌ای سوخت با روش تتراتیل سرب و بدون سرب	۳		۳
۴۰۲۶۶		۰۱	۰۳	۰۳	۰۸	۰۵	طرزکار، ساختمان و روش تنظیم انواع کاربراتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	طرزکار، ساختمان و روش تنظیم انواع کاربراتور			
۴۰۲۶۶		۰۰	۰۴	۰۳	۰۸	۰۵	معایب سوخت رسانی بنزینی کاربراتوری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی معایب سیستم سوخت رسانی کاربراتوری			
۴۰۲۶۷		۰۰	۰۵	۰۳	۰۸	۰۵	ساختمان و طرزکار دستگاه سوخت رسانی بنزینی انژکتوری مکانیکی نوع K-jeTronic را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی انژکتوری مکانیکی نوع K-jeTronic			
۴۰۲۶۷		۰۰	۰۶	۰۳	۰۸	۰۵	ساختمان و طرزکار دستگاه سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع kE-JeTronic را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع KE-jeTronic			
۴۰۲۶۷		۰۰	۰۷	۰۳	۰۸	۰۵	ساختمان و طرزکار دستگاه سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع L-jeTronic را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع L-jeTronic			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	جنبه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۶۷		۰۰	۰۸	۰۳	۰۸	۰۵	ساختمان و طرز کار دستگاه سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع LH-jeTronic را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه‌های سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع LH - jeTronic			
۴۰۲۶۷		۰۰	۰۹	۰۳	۰۸	۰۵	ساختمان و طرز کار دستگاه سوخت رسانی بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع mono-jeTronic را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه‌های سوخت بنزینی انژکتوری الکترونیکی نوع mono-jeTronic	۳		۳
۴۰۲۶۸		۰۰	۱۰	۰۳	۰۸	۰۵	اساس کار دستگاه سوخت رسانی گازی را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی اساس کار دستگاه سوخت رسانی گازی			
۴۰۲۶۸		۰۰	۱۱	۰۳	۰۸	۰۵	مزایا و معایب سیستم گاز سوز را نسبت به نوع بنزینی توصیف کند .	شناختی	درک وفهم	شناسائی مزایا و معایب دستگاه سوخت رسانی گازی نسبت به نوع بنزینی			
۴۰۲۶۸		۰۱	۱۱	۰۳	۰۸	۰۵	انواع سیستم‌های گاز سوز را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع سیستم های گاز سوز			
۴۰۲۶۸		۰۰	۱۲	۰۳	۰۸	۰۵	نقطه شبنم محصولات حاصل از احتراق و پوسیدگی سیستم تخلیه را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی فعل و انفعالات سوخت و ایجاد شبنم در سیستم تخلیه			
۴۰۲۶۸		۰۰	۱۳	۰۳	۰۸	۰۵	سیستم تور بوشارژ و سوپر شارژ و خنک کاری داخلی آنرا توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار توربوشارژ و سوپر شارژ و خنک کاری داخلی آن	۳		۳
۴۰۲۶۸		۰۰	۱۴	۰۳	۰۸	۰۵	سیستم‌های سوخت رسانی دیزلی برای اتومبیل های سواری را توضیح دهد . (پمپ انژکتور ،رگلاتور ، انژکتور ، دستگاه آوانس تزریق)	شناختی	درک وفهم	شناسائی سیستم‌های سوخت رسانی موتور دیزل سواری شامل پمپ انژکتور ، رگلاتور ، انژکتور ، دستگاه آوانس تزریق			
۴۰۲۶۹		۰۰	۱۵	۱۴	۰۵	۰۵	روش جلوگیری ربخت و پاش سوخت در جایگاه های (پمپ بنزینی ها) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش جلوگیری از ربخت و پاش سوخت			
۴۰۲۶۹		۰۰	۱۶	۱۴	۰۵	۰۵	روش جلوگیری از تبخیر سوخت در پیاله کاربراتور را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	روش جلوگیری از تبخیر در پیاله کاربراتور			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتو	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوتو
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
					پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۶۹		۰۰ ۱۷	۱۴	۰۵ ۰۵	روش جلوگیری از تبخیر سوخت از باک بنزینی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش جلوگیری از تبخیر سوخت در باک بنزین			
۴۰۲۶۹		۰۰ ۱۸	۱۴	۰۵ ۰۵	انواع تهویه کارتر و روشهای جلوگیری از آلودگی هوا از این بابت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	تهویه کارتر وروش جلوگیری از آلودگی هوا	۳		۳
۴۰۲۷۰		۰۰ ۱۸	۲۱	۰۵ ۰۶	مدارات مختلف کابراتورهای سولکس، زینت و کارتر و کاربراتورهای پیستون چهارگوش را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی ساختمان وطرزکار مدارات کابراتورهای سولکس، زینت و کارتر	۳		۳
۴۰۲۷۰		۰۲ ۱۸	۱۸	۰۵ ۰۵	آلودگی هوا را توسط مواد سوختی توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آلودگی هوا توسط مواد سوختی			
۴۰۲۷۰		۰۳ ۱۸	۱۸	۰۵ ۰۵	راههای پیش گیری از آلودگی هوا توسط مواد سوختی را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	راههای پیش گیری از آلودگی هوا توسط مواد سوختی			
۴۰۲۷۱		۰۴ ۱۸	۱۸	۰۵ ۰۵	آلودگی هوای ناشی از محصولات حاصل از احتراق را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- ترکیبات سرب ناشی از احتراق بنزین سرب دار ۲-گازهای ازت (NOX) حاصل از احتراق و روش های جلوگیری از آن			
۴۰۲۷۱		۰۵ ۱۸	۱۸	۰۵ ۰۵	روش های کنترل گازهای آلوده کننده راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳- هیدروکربورهای نسوخته ناشی از احتراق در اگزز			
۴۰۲۷۱		۰۶ ۱۸	۱۸	۰۵ ۰۵	اثرات نامطلوب ناشی از سوخت های فسیل در موتورهای احتراقی روی محیط زیست را بیان کند.	شناختی	دانش	۴- ترکیبات منواکسید در اگزز ۵- ترکیبات گوگردار اگزز	۳		۳
۴۰۲۲۹		۰۰ ۱۹	۰۵	۰۲ ۰۱	- مدار سوخت رسانی دیزلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- مدار سوخت رسانی دیزلی			
۴۰۲۲۹		۰۰ ۲۰	۰۵	۰۲ ۰۱	- وظایف پمپ انژکتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظایف پمپ انژکتور			
۴۰۲۲۹		۰۰ ۲۱	۰۵	۰۲ ۰۱	- اجزاء تشکیل دهنده پمپ انژکتور را بیان کند.	شناختی	دانش	- اجزاء تشکیل دهنده پمپ انژکتور			
۴۰۲۲۹		۰۰ ۲۲	۰۵	۰۲ ۰۱	- انواع پمپ انژکتور را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	- انواع پمپ انژکتور			

ردیف	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بوفو	ردیف	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بوفو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۳	۰۶	۰۱	۰۲	- قطعه و طرزکار پمپ اولیه را توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه و طرزکار پمپ اولیه			
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۴	۰۶	۰۱	۰۲	- ساختمان و انواع پمپ اولیه را تفسیر کند.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پمپ اولیه			
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۵	۰۷	۰۱	۰۲	- محلولهای پاک کننده را نام ببرد.	شناختی	دانش	- محلولهای پاک کننده	۳		۳
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۶	۰۲	۰۳	۰۲	- ساختمان وانواع رگلاتور RQ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع رگلاتور RQ			
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۷	۰۲	۰۳	۰۲	- وظیفه و طرزکار رگلاتور RQ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه و طرزکار رگلاتور RQ			
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۸	۰۴	۰۳	۰۲	- وظیفه طرزکار پلانجر ها را بیان کند.	شناختی	دانش	- وظیفه و طرزکار پلانجرها			
۰۴۰۲۲۹		۰۰	۲۹	۰۴	۰۲	۰۲	- ساختمان و انواع پلانجرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پلانجر			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۰	۰۷	۰۳	۰۲	ساختمان و طرزکار تاج خروسی ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار تاج خروسی ها			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۱	۰۸	۰۳	۰۲	ساختمان و طرزکار سوپاپهای فشار را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار انواع سوپاپهای فشار			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۲	۰۸	۰۳	۰۲	ساختمان و وظیفه بوش راهنما و شانه گاز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و وظیفه بوش راهنما و شانه گاز			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۳	۰۹	۰۳	۰۲	وظیفه ساختمان و طرزکار فنرهای رگلاتور را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	وظیفه، ساختمان و طرزکار فنرهای رگلاتور			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۴	۱۱	۰۳	۰۲	ساختمان، انواع و طرزکار وزنه‌ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان، انواع و طرزکار وزنه‌ها	۳		۳
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۵	۱۳	۰۳	۰۲	ساختمان و وظایف میل بادامک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و وظایف میل بادامک			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۶	۱۴	۰۳	۰۲	ساختمان، وظایف و انواع پلانجر و بارل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان، وظایف و انواع بارل و پلانجر			
۰۴۰۲۳۰		۰۰	۳۷	۰۵	۰۴	۰۲	ساختمان و طرزکار آسیابک را تعریف کند.	شناختی	دانش	ساختمان و طرزکار انواع آسیابک			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بموقع		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بموقع
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغیرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷

پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) — کد:

هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) — کد:

تعداد واحد: ۳ | نوع واحد: نظری | نیمسال پیشنهادی: ۰۸ | ساعات در هفته: ۰۳ | ساعات در نیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	بارکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۳۰		۰۰	۳۸	۰۸	۰۴	۰۲	ساختمان و طرزکار محدودکننده ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار محدودکننده ها			
۴۰۲۳۰		۰۰	۳۹	۰۸	۰۴	۰۲	انواع محدودکننده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	انواع محدودکننده ها			
۴۰۲۳۰		۰۰	۴۰	۰۲	۰۶	۰۲	ساختمان و انواع دستگاه آوانس تزریق را بیان کند.	شناختی	دانش	ساختمان و انواع دستگاه آوانس تزریق			
۴۰۲۳۰		۰۰	۴۱	۰۲	۰۶	۰۲	وظیفه و طرزکار دستگاه آوانس تزریق را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظیفه و طرزکار انواع دستگاه آوانس تزریق			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۲	۰۲	۰۷	۰۲	- ساختمان پمپ P و تفاوت های آن با پمپ انژکتور نوع A را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان پمپ P و تفاوتهای آن با پمپ نوع A	۳		۳
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۳	۰۲	۰۷	۰۲	- طرزکار رگلاتور پمپ انژکتور نوع P را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- طرزکار و وظیفه رگلاتور پمپ نوع P			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۴	۰۴	۰۸	۰۲	- انواع سوختها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- انواع سوختها			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۵	۰۴	۰۸	۰۲	- عدد اکتان و عدد متان را بیان کند. مواد افزاینده به سوخت های دیزل را توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	- عدد اکتان و عدد متان			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۶	۰۳	۰۹	۰۲	-ساختمان و انواع پمپ M را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پمپ M			
۴۰۲۳۱		۰۱	۴۶	۰۳	۰۹	۰۲	- وظیفه و طرزکار پمپ M را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه و طرزکار پمپ M			
۴۰۲۳۱		۰۲	۴۶	۰۳	۰۹	۰۲	- تفاوت پمپ M با سایر پمپها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- تفاوت پمپ M با سایر پمپها			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۷	۰۲	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع پمپ آسیابی DPA را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پمپ آسیابی DPA	۳		۳
۴۰۲۳۱		۰۱	۴۷	۰۲	۱۱	۰۲	- طرزکار پمپ آسیابی DPA را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- طرزکار پمپ آسیابی DPA			
۴۰۲۳۱		۰۰	۴۸	۰۴	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع پمپ انتقال را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پمپ انتقال			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۳۱		۰۱	۴۸	۰۴	۱۱	۰۲	- وظیفه و طرزکار پمپ انتقال را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه و طرزکار انواع پمپ انتقال			
۴۰۲۳۲		۰۰	۴۹	۰۵	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع سوپاپ اندازه‌گیر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	-ساختمان و انواع سوپاپ اندازه‌گیر			
۴۰۲۳۲		۰۱	۴۹	۰۵	۱۱	۰۲	- وظیفه و طرزکار سوپاپ اندازه‌گیر را بیان کند.	شناختی	دانش	- وظیفه و طرزکار سوپاپ اندازه‌گیر			
۴۰۲۳۲		۰۰	۵۰	۰۶	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع روتور را بیان کند.	شناختی	دانش	- ساختمان و انواع روتور			
۴۰۲۳۲		۰۱	۵۰	۰۶	۱۱	۰۲	-وظیفه و طرزکار انواع روتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	-وظیفه و طرزکار انواع روتور			
۴۰۲۳۲		۰۰	۵۱	۰۷	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع پلانجرها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع پلانجرها			
۴۰۲۳۲		۰۱	۵۱	۰۷	۱۱	۰۲	-وظیفه و طرزکار انواع پلانجرها را بیان کند.	شناختی	دانش	- وظیفه و طرزکار انواع پلانجرها			
۴۰۲۳۲		۰۰	۵۲	۰۸	۱۱	۰۲	-ساختمان و انواع رینگ بادامکی رابیان کند.	شناختی	دانش	- ساختمان و انواع رینگ بادامکی			
۴۰۲۳۲		۰۱	۵۲	۰۸	۱۱	۰۲	-وظیفه و طرزکار رینگ بادامکی رانوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه و طرزکار رینگ بادامکی	۳		۳
۴۰۲۳۲		۰۰	۵۳	۰۹	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع رگلاتور هیدرولیکی و خلائی را بیان کند.	شناختی	دانش	- ساختمان و انواع رگلاتور هیدرولیکی و خلائی			
۴۰۲۳۲		۰۱	۵۳	۰۹	۱۱	۰۲	- وظیفه و طرزکار رگلاتور هیدرولیکی را بیان کند.	شناختی	دانش	- وظیفه و طرزکار رگلاتور هیدرولیکی			
۴۰۲۳۲		۰۲	۵۳	۰۹	۱۱	۰۲	- ساختمان و انواع رگلاتور وزنه ای را بیان کند.	شناختی	دانش	- ساختمان و انواع رگلاتور وزنه ای			
۴۰۲۳۲		۰۳	۵۳	۰۹	۱۱	۰۲	- وظیفه و طرزکار انواع رگلاتور وزنه‌ای را بیان کند.	شناختی	دانش	- وظیفه و طرزکار انواع رگلاتور وزنه‌ای			
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۴	۱۲	۱۱	۰۲	ساختمان انواع دستگاه آوانس تزریق در پمپ DPA را بیان کند.	شناختی	دانش	ساختمان انواع دستگاه آوانس تزریق در پمپ DPA	۳		۳
۴۰۲۳۳		۰۱	۵۴	۱۲	۱۱	۰۲	وظیفه و طرزکار دستگاه آوانس تزریق در DPA را بیان کند.	شناختی	دانش	وظیفه و طرزکار دستگاه آوانس تزریق در پمپ DPA			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۸.
ساعات در هفته: ۳.
ساعات درنیمسال: ۵۱.

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۵	۰۵	۱۲	۰۲	ساختمان و انواع سوپاپ فشار در پمپ DPA را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع سوپاپ فشار در پمپ DPA			
۴۰۲۳۳		۰۱	۵۵	۰۵	۱۲	۰۲	وظیفه و طرزکار سوپاپ فشار در پمپ DPA را بیان کند.	شناختی	دانش	وظیفه و طرزکار سوپاپ فشار در پمپ DPA			
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۶	۱۲	۱۲	۰۲	ساختمان و طرزکار اهرم خاموش کن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار اهرم خاموش کن	۳		۳
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۷	۰۷	۱۳	۰۲	ساختمان و انواع صفحه بادامکی را در پمپهای بوش توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع صفحه بادامکی در پمپهای بوش			
۴۰۲۳۳		۰۱	۵۷	۰۷	۱۳	۰۲	وظیفه و طرزکار صفحه بادامکی را بیان کند.	شناختی	دانش	وظیفه و طرزکار صفحه بادامکی در پمپهای بوش			
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۸	۱۰	۱۳	۰۲	ساختمان و انواع سوپاپهای کنترل سوخت در پمپهای بوش را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع سوپاپهای کنترل سوخت در پمپهای بوش			
۴۰۲۳۳		۰۱	۵۸	۱۰	۱۳	۰۲	وظیفه و طرزکار سوپاپهای کنترل سوخت در پمپهای بوش را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظیفه و طرزکار سوپاپهای کنترل سوخت در پمپهای بوش			
۴۰۲۳۳		۰۰	۵۹	۰۵	۱۴	۰۲	ساختمان و انواع پمپ پره‌دار در پمپهای آسیابی بوش را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع پمپهای پره‌دار			
۴۰۲۳۳		۰۱	۵۹	۰۵	۱۴	۰۲	وظیفه و طرزکار پمپ پره دار در پمپهای آسیابی بوش را بیان کند.	شناختی	دانش	وظیفه و طرزکار درپمپ پره دار			
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۰	۱۲	۱۴	۰۴	ساختمان و انواع سوپاپ برگشت درپمپ بوش را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع سوپاپ برگشت در پمپ بوش			
۴۰۲۳۴		۰۱	۶۰	۱۲	۱۴	۰۴	وظیفه و طرزکار سوپاپ برگشت در پمپ بوش را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	وظیفه و طرزکار سوپاپ برگشت در پمپ بوش	۳		۳
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۱	۰۴	۱۵	۰۲	ساختمان و انواع کلیدهای تبدیل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع کلیدهای تبدیل			
۴۰۲۳۴		۰۱	۶۱	۰۴	۱۵	۰۲	وظیفه و طرزکار کلیدهای تبدیل را بیان کند.	شناختی	دانش	وظیفه و طرزکار کلیدهای تبدیل			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی سوخت رسانی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۷	تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	سوخت رسانی (۱)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۳	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۰۵۱	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۲	۰۲	۱۷	۰۲	ساختمان فیلترگازوئیل وانواع آن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان فیلترگازوئیل و انواع آن			
۴۰۲۳۴		۰۱	۶۲	۰۲	۱۷	۰۲	وظیفه و طرزکار فیلترگازوئیل را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	وظیفه و طرزکار فیلترگازوئیل			
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۳	۰۳	۱۷	۰۲	ساختمان المنت فیلترگازوئیل را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	ساختمان المنت فیلترگازوئیل			
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۴	۱۱	۱۷	۰۲	ساختمان سوپاپ سرریز را بیان کند .	شناختی	دانش	ساختمان سوپاپ سرریز			
۴۰۲۳۴		۰۱	۶۴	۱۱	۱۷	۰۲	وظیفه و طرزکار سوپاپ سرریز را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	وظیفه و طرزکار سوپاپ سرریز			
۴۰۲۳۴		۰۰	۶۵	۱۱	۱۷	۰۲	اصول کار و انواع سیستم های سوخت رسانی طرح کامنیس را بیان کند .	شناختی	دانش	شناسائی تفاوت های سوخت رسانی کامنیس و طرزکار آن	۳		۳
۴۰۲۳۵		۰۰	۶۶	۰۲	۰۶	۱۵	طرزکار و ساختمان توربوشارژ را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	توربوشارژ : شناسائی ساختمان و طرزکار توربوشارژ			
۴۰۲۳۵		۰۰	۶۷	۰۲	۰۶	۱۵	مدارات توربین وکمپرسور توربوشارژ را تعریف کند .	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدارات توربین وکمپرسور			
۴۰۲۳۵		۰۰	۶۸	۰۳	۰۶	۱۵	مدارات خنک کاری و هیدرولیکی توربوشارژ را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدارات خنک کاری توربوشارژ			
۴۰۲۳۵		۰۰	۶۹	۰۳	۰۶	۱۵	مزایای توربوشارژ نسبت به موتورهای دیزل بدون توربوشارژ را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی منحنی های قدرت ،گشتاور و سوخت ویژه در موتورهای توربوشارژدار و بدون توربورشارژ	۳		۳
۴۰۲۳۵		۰۰	۷۰	۰۳	۰۶	۱۵	روش ساخت محور ، پره ها و یاتاقانهای توربوشارژ و دقت به کار رفته در بالانس بودن و مقاوم بودن قطعات را شرح دهد .	شناختی	درک وفهم	شناسائی آلیاژ به کار رفته در اجزای ساختمانی توربوشارژ و دقت در بالانس بودن محور و پره های توربوشارژ			
۴۰۲۳۵		۰۰	۷۱	۰۲	۰۶	۱۵	طرزکار و ساختمان سوپر شارژ را توضیح دهد .	شناختی	درک وفهم	سوپر شارژ پیچی ، ملخی و تیغه‌ای			
۴۰۲۳۵		۰۰	۷۲	۰۳	۰۵	۱۵	طرزکار و ساختمان اینترکولر و آفترکولر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان اینترکولر و آفترکولر			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌بوتو		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌بوتو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۳۱۰۷
پیش نیاز: سوخت رسانی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه های سوخت رسانی را شرح دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۳	۰۰	۰۵	۰۵	عوامل آلوده‌کننده محیط زیست ناشی از سوخت و احتراق در موتور دیزل را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی عوامل آلوده‌کننده محیط زیست توسط موتورهای احتراقی دیزلی			
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۴	۰۷	۰۳	۰۲	روشهای تهویه کارتل را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	روشهای تهویه کارتل نوع باز و بسته را بیان کند.			
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۵	۰۳	۰۵	۰۲	محصولات حاصل از احتراق سوخت های فسیلی متوسط و سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	احتراق گازوئیل، مازوت، مالچ و غیره ...			
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۶	۰۹	۰۸	۰۲	عوامل بهینه کردن سوخت جهت کنترل ترکیبات اسیدی در سوخت را بیان کند.	شناختی	دانش	گوگرد زدائی و افزودن عوامل جلوگیری کننده از محصولات اسیدی			
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۷	۰۳	۰۵	۰۵	کنترل دمای اگزوز جهت کنترل ترکیبات NOX را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی روشهای کنترل دمای خروجی اگزوز			
۰۲۰۲۳۶		۰۰	۷۸	۰۳	۰۵	۰۵	روشهای بهمینه کردن سوخت و احتراق جهت کاهش پس ماندهای خطرناک را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی انواع پس ماندهای خطرناک و روش بهسازی آن	۳		۳
۰۲۰۲۳۶		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰				جمع	۵۱		۵۱

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۷۳		۰۰	۰۱	۰۲	۰۴	۰۵	مدار برقی پمپ را بررسی نموده و رفع عیب کند.	روانی حرکتی	دقت	تعمیرات پمپ بنزینی برقی : ۱۱- شناسائی انواع پمپ بنزین برقی و مکانیزم آن - آشنایی با روش کنترل			
۵۴۵۷۳		۰۱	۰۱	۰۵	۰۴	۰۵	پلاتینهای پمپ را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	۱۲- شناسائی روش بررسی پلاتینها			
۵۴۵۷۳		۰۲	۰۱	۰۵	۰۴	۰۵	روش تعویض پلاتینهارا شرح دهد و بر طبق دستورالعمل تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آشنایی با دستورالعملهای تعویض و تنظیم پلاتینها			
۵۴۵۷۳		۰۳	۰۱	۰۶	۰۴	۰۵	صحت عمل بوبین و هسته مغناطیسی را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	۱۳- شناسائی وسایل آزمایش هسته و بوبین آشنایی با روش آزمایش آشنایی با اصول کار هسته و بوبین			
۵۴۵۷۳		۰۴	۰۱	۰۷	۰۴	۰۵	پمپ بنزینی را در محل خود نصب کند و اتصالات برقی و ورود خروج بنزینی را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	۱۴- شناسائی محل مناسب جهت نصب پمپ - شناسائی نحوه اتصالات الکتریکی			
۵۴۵۷۳		۰۵	۰۱	۰۷	۰۴	۰۵	اتصالات لوله بنزینی را (بست و مهره ماسوره) انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آشنایی با جداول انتخاب توضیح سیمهای مربوطه			
۵۴۵۷۳		۰۵	۰۱	۰۷	۰۴	۰۵	اتصالات برقی را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	آشنایی با استفاده از اهم متر و آمپرمتر و ولتمتر			
۵۴۵۷۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	انواع کاربراتورهای ونتوری ثابت و متغییراز قبیل رنیت ، انواع کارتر ، روچستر و استرمبرگ پیشرفته و کاربراتورهای پیستون ۴گوش ابررسی و تعمیرات و تنظیمات لازم در مدارات مختلف را انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بررسی و تعمیر و تنظیم انواع کاربراتورهای ونتوری ثابت نتوری ومتغییر مانند رنیت ،انواع کارتر، روچستر و استرمبرگ پیشرفته پیستون چهارگوش			
۵۴۵۷۴		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مدار برقی ساساتهای اتوماتیک را بررسی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعمیر و تنظیم ساسات های اتوماتیک			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۷۵		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	سوخت کاربراتور را توسط دستگاه های دودسنج و دستگاه آنالیز دود، به لحاظ مقدار کربن، منواکسید کربن (CO) و هیدروکربورهای نسوخته (HC) تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم مدار دور آرام - روش تنظیم مدار اصلی - روش تنظیم مدار پمپ شتاب - روش بررسی مدار اکونومایزر (صرفه جویی سوخت) - روش تنظیم مدار نیمه بار		۱۲	۱۲
۵۲۵۷۶		۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	مدار سوخت رسانی انژکتوری را بررسی و عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی و عیب یابی مدار سوخت رسانی انژکتوری			
۵۲۵۷۶		۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	پمپ فشار را ازروی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن پمپ فشار			
۵۲۵۷۶		۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	اجزاء پمپ فشار را بازکندو تعمیرات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء پمپ فشار و انجام تعمیرات لازم			
۵۲۵۷۶		۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	پمپ فشار را آزمایش کند و روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش و نصب پمپ فشار روی خودرو			
۵۲۵۷۷		۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	انژکتورها را ازروی موتور بازکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن انژکتورها ازروی خودرو (انژکتورمدار سالم - انژکتور مدار دور اصلی انژکتور پمپ شتاب)			
۵۲۵۷۷		۰۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قطعات انژکتور را باز و سالم بودن آنها را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بازکردن قطعات انژکتور			
۵۲۵۷۷		۰۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	قطعات تعویض را مونتاژ و تنظیمات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	آشنایی با مشخصات قطعات استاندارد - روش مونتاژ قطعات و انجام تنظیمات لازم			
۵۲۵۷۷		۰۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	انژکتورهای تعمیر شده را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش انژکتور های تعمیر شده			
۵۲۵۷۷		۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	انژکتورها را روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب انژکتورها روی خودرو			
۵۲۵۷۷		۰۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	صحت کار مدار را روی خودرو آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش مدار روی خودرو			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد:	۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز:	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	کد:	

تعدادواحد:	۲		
نوع واحد:	عملی		
نیمسال پیشنهادی:	۰۹		
ساعات در هفته:	۰۶		
ساعات درنیمسال:	۱۰۲		

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
زمینه:	صنعت	کد:	۱
گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
گرایش:	مکانیک خودرو	کد:	۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۷۸		۰۰	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	سیستم تهیه مخلوط خارجی در سیستم سوخت رسانی بنزینی را بررسی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	آشنایی ، روش بررسی مراحل زیر ۱- استفاده از حرارت گازهای اگزز ۲- استفاده از حرارت جداره سیلندر ۳- استفاده از حرارت مانیفلد دود و دریچه ترموستاتیک بیفلی مانیفلد گاز و دود ۴- استفاده از جریان آب گرم موتور ۵- راندن هوای داغ بفیلتر هوا و دریچه ترموستاتیک جهت محدود کردن هوای داغ موتور در هوای گرم			
۰۵۴۵۷۹		۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	سیستم سوخت رسانی گازی را عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی و تنظیمات سیستم	۶	۶	
۰۵۴۵۷۹		۰۱	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	تنظیمات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	سوخت رسانی گازی			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۰	۱	۱	۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	ابزار مورد نیاز از قبیل ، آچارریتگی ، بکس ، ترکمتر ، ابزار مخصوص پیاده کردن قطعات پمپ انژکتور ، انژکتور رگلاتور و دستگاه آوانس تزریق			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۱	۲	۱	۲	لوله های انژکتور را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن لوله های انژکتور			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۲	۳	۱	۲	لوله های روغن را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن لوله‌های روغن			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۳	۴	۱	۲	لوله‌های گازوئیل را ازروی پمپ اولیه و پمپ انژکتور باز کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن لوله های گازوئیل			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۴	۵	۱	۲	پمپ انژکتور را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پمپ انژکتور			
۰۵۴۵۸۰		۰۰	۱۵	۶	۱	۲	پمپ اولیه را ازروی موتور پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پمپ اولیه			
۰۵۴۵۸۲		۰۱	۱۵	۷	۱	۲	بدنه پمپ را شستشو کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش شستشوی بدنه پمپ انژکتور			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۸۲		۰۰	۱۶	۰۸	۰۱	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش پیشگیری از بروز سوانح			
۵۴۵۸۳		۰۰	۱۷	۰۱	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزارمورد نیاز			
۵۴۵۸۳		۰۰	۲۸	۰۲	۰۲	پمپ اولیه را بدستگاه به بندد .	روانی حرکتی	دقت	- روش بستن پمپ اولیه به دستگاه تست			
۵۴۵۸۳		۰۱	۱۹	۰۲	۰۲	- دستگاه را راه اندازی کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش آماده کردن دستگاه تست و راه اندازی آن - روش کار با دستگاه تست			
۵۴۵۸۳		۰۰	۲۰	۰۳	۰۲	- فشار تولیدی پمپ را اندازه‌گیری کند .	شناختی	کاربرد	روش اندازه‌گیری فشار تولیدی پمپ مقدماتی			
۵۴۵۸۳		۰۱	۲۰	۰۳	۰۲	- مقدار فشار تولیدی را با جدول مربوطه مقایسه کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش مقایسه مقدار فشار تولیدی پمپ مقدماتی با جدول مربوطه			
۵۴۵۸۳		۰۲	۲۰	۰۴	۰۲	- دبی پمپ مقدماتی را اندازه‌گیری کند .	شناختی	کاربرد	- روش اندازه‌گیری دبی پمپ مقدماتی			
۵۴۵۸۳		۰۳	۲۰	۰۴	۰۲	- مقدار دبی پمپ مقدماتی را با جدول مقایسه کند .	شناختی	تجزیه وتحلیل	- روش مقایسه مقدار دبی پمپ مقدماتی با جدول مربوطه			
۵۴۵۸۳		۰۴	۲۰	۰۵	۰۲	- پمپ دستی را باز کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن پمپ دستی			
۵۴۵۸۳		۰۵	۲۰	۰۵	۰۲	- سوپاپ ورودی را خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن سوپاپ ورودی			
۵۴۵۸۱		۰۶	۲۰	۱۲	۰۲	دبی پمپ را آزمایش کند .	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش دبی پمپ			
۵۴۵۸۱		۰۰	۲۱	۱۳	۰۲	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی	۶	۶	
۵۴۵۸۴		۰۰	۲۲	۰۱	۰۲	ابزار مورد نیازراانتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کار برد ابزار مورد نیاز			
۵۴۵۸۴		۰۰	۲۳	۰۲	۰۲	رگلاتور RQ را ازروی پمپ انژکتور باز کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن رگلاتور RQ ازروی پمپ			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۸۴		۱	۲۳	۰۳	۰۳	۲	اجزاء مختلف پمپ و رگلاتور را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن اجزاء پمپ و رگلاتور			
۰۵۴۵۸۴		۲	۲۳	۰۴	۰۳	۲	پلانجرها را بازدید عیوب آنرا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بازدید پلانجرها روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۴		۳	۲۳	۰۴	۰۳	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			
۰۵۴۵۸۴		۰	۲۴	۰۵	۰۳	۲	بانافانها را بررسی و تشخیص عیب دهد.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید بانافانها روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۴		۱	۲۴	۰۵	۰۲	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			
۰۵۴۵۸۴		۲	۲۴	۰۶	۰۳	۲	صحت کار میل بادامک را بازدید کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید صحت کار میل بادامک روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۴		۳	۲۴	۰۶	۰۳	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			
۰۵۴۵۸۵		۰	۲۵	۰۷	۰۳	۲	تاج خروس ها و بوش راهنما و شانه گاز را بررسی و تعیین عیب کند.	شناختی	ارزشیابی	- روش بازدید تاج خروس ها روش بررسی بوش راهنما و شانه گاز روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۵		۰	۲۶	۰۸	۰۳	۲	سوپاپهای فشار را بازدید و معایب را تعین کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید سوپاپهای فشار روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۵		۱	۲۶	۰۸	۰۳	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			
۰۵۴۵۸۵		۰	۲۷	۰۹	۰۳	۲	فنرهای رگلاتور راکنترل کند و معایب را تعین کند.	شناختی	ارزشیابی	روش کنترل فنرهای رگلاتور روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۵		۱	۲۷	۰۹	۰۳	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			
۰۵۴۵۸۵		۲	۲۷	۱۰	۰۳	۲	مفصل بندی وزنه‌ها راکنترل و معایب را تعین کند.	شناختی	ارزشیابی	روش کنترل مفصل بندی وزنه‌ها روش تشخیص معایب			
۰۵۴۵۸۵		۳	۲۷	۱۰	۰۳	۲	قطعه مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعه مناسب			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۸۶		۰۴	۲۷	۰۳	۰۲	لقی وزنه‌ها را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم لقی وزنه‌ها			
۵۴۵۸۶		۰۵	۲۷	۰۳	۰۲	واشرهای دور زیاد راتعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض واشرهای دور زیاد			
۵۴۵۸۶		۰۶	۲۷	۰۳	۰۲	واشرهای پمپ و رگلاتور راتعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض واشرهای پمپ و رگلاتور			
۵۴۵۸۶		۰۷	۲۷	۰۳	۰۲	لقی طولی میل بادامک راکنترل کند.	روانی حرکتی	دقت	روش کنترل لقی طولی میل بادامک			
۵۴۵۸۶		۰۸	۲۷	۱۳	۰۲	واشرها را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم واشرها			
۵۴۵۸۶		۰۹	۲۷	۱۴	۰۲	لقی پلانجر و بارل را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم لقی پلانجر و بارل			
۵۴۵۸۶		۰۰	۲۸	۱۵	۰۲	قطعات پمپ و رگلاتور را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن قطعات پمپ			
۵۴۵۸۶		۰۰	۲۹	۱۶	۰۲	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی			
۵۴۵۸۷		۰۰	۳۰	۰۱	۰۲	ابزار مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب			
۵۴۵۸۷		۰۰	۳۱	۰۲	۰۲	پمپ انژکتور را بدستگاه آزمایش ببندد.	روانی حرکتی	دقت	روش تعین پمپ انژکتور به دستگاه			
۵۴۵۸۷		۰۱	۳۱	۰۳	۰۲	فی زینگ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش استفاده ازکارت تنظیم پمپ انژکتور شناسایی وسایل مورد نیاز وکار برد آنها روش اندازه‌گیری زمان دقیق ارسال سوخت در سیلندرها روش تنظیم زمان دقیق ارسال سوخت در سیلندرها			
۵۴۵۸۷		۰۲	۳۱	۰۴	۰۲	مقدار سوخت را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم مقدار سوخت			
۵۴۵۸۷		۰۳	۳۱	۰۵	۰۲	آسیابک را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم آسیابک			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوقر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ عوقر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶		۱			

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۸۷		۰۴	۳۱	۰۵	۰۴	دور نهایی را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم دور نهایی			
۵۴۵۸۸		۰۵	۳۱	۰۶	۰۴	پیش فشار فنرهای دور زیاد را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم پیش فشار فنرهای دور زیاد			
۵۴۵۸۸		۰۶	۳۱	۰۶	۰۴	فنرهای معیوب دور زیاد را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض فنرهای معیوب دور زیاد			
۵۴۵۸۸		۰۷	۳۱	۰۷	۰۴	پیش فشار فنرهایی دور آرام را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم پیش فشار فنرهای دور آرام			
۵۴۵۸۸		۰۸	۳۱	۰۷	۰۴	سالم بودن فنرهای دور آرام را کنترل کند.	شناختی	کاربرد	روش کنترل درستی فنرهای دور آرام			
۵۴۵۸۸		۰۹	۳۱	۰۷	۰۴	فنرهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض فنرهای معیوب			
۵۴۵۸۸		۰۰	۳۲	۰۸	۰۴	محدود کننده پمپ انژکتور را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم محدود کننده پمپ انژکتور			
۵۴۵۸۸		۰۱	۳۲	۰۹	۰۴	سوخت کلی را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم سوخت کلی			
۵۴۵۸۸		۰۲	۳۲	۰۹	۰۴	دور کلی پمپ انژکتور را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم دور کلی پمپ انژکتور			
۵۴۵۸۹		۰۳	۳۲	۱۰	۰۴	سوخت دور استارت را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم سوخت دور استارت			
۵۴۵۸۹		۰۰	۳۳	۱۱	۰۴	پمپ انژکتور را پلمپ کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پلمپ کردن پمپ انژکتور	۱۲	۱۲	
۵۴۵۸۹		۰۰	۳۴	۱۲	۰۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی			
۵۴۵۹۰		۰۰	۳۵	۰۱	۰۵	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار			
۵۴۵۹۰		۰۰	۳۶	۰۲	۰۵	علائم تایمینگ موتور را روی درجه آوانس قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش قرار دادن علائم تایمینگ موتور روی درجه آوانس			
۵۴۵۹۰		۰۱	۳۶	۰۳	۰۵	پمپ انژکتور را روی موتور به بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن پمپ انژکتور روی موتور			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۹۰		۰۲	۳۶	۰۴	۰۵	۰۲	لوله سرکج را روی پمپ انژکتور به بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن لوله سرکج روی پمپ انژکتور			
۵۴۵۹۰		۰۳	۳۶	۰۴	۰۵	۰۲	نقطه دقیق ارسال سوخت را پیداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیداکردن نقطه دقیق ارسل سوخت			
۵۴۵۹۰		۰۴	۳۶	۰۴	۰۵	۰۲	پیچ کوپلنیگ موتور را سفت کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش سفت کردن پیچ کوپلنیگ موتور			
۵۴۵۹۰		۰۵	۳۶	۰۵	۰۵	۰۲	پمپ انژکتور را هواگیری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش هواگیری پمپ انژکتور			
۵۴۵۹۰		۰۰	۳۷	۰۶	۰۵	۰۲	معایب سیستم گرم‌کن راکنترل و رفع عیب کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش کنترل و رفع عیب سیستم گرم‌کن			
۵۴۵۹۰		۰۱	۳۷	۰۶	۰۵	۰۲	سوپاپ فشار شکن راکنترل و رفع عیب کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش کنترل و رفع عیب سوپاپ فشار شکن			
۵۴۵۹۰		۰۰	۳۸	۰۷	۰۵	۰۲	موارد ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی			
۵۴۵۹۱		۰۰	۳۹	۰۱	۰۶	۰۲	ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز			
۵۴۵۹۱		۰۰	۴۰	۰۲	۰۶	۰۲	دستگاه آوانس تزریق راازروی موتور باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن دستگاه آوانس تزریق ازروی موتور			
۵۴۵۹۱		۰۰	۴۱	۰۳	۰۶	۰۲	اجزاء دستگاه آوانس تزریق را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن دستگاه آوانس تزریق			
۵۴۵۹۱		۰۱	۴۱	۰۴	۰۶	۰۲	قطعات را شستشو و با هوای فشرده خشک کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش شستشو و خشک کردن قطعات			
۵۴۵۹۱		۰۲	۴۱	۰۵	۰۶	۰۲	قطعات را بررسی و تشخیص عیب کند	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید دستگاه روش تشخیص معایب قطعات			
۵۴۵۹۱		۰۳	۴۱	۰۶	۰۶	۰۲	محور دستگاه را بازدید کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید محور دستگاه			
۵۴۵۹۱		۰۴	۴۱	۰۶	۰۶	۰۲	معایب دستگاه را تشخیص دهد.	شناختی	ارزشیابی	روش تشخیص معایب دستگاه			
۵۴۵۹۱		۰۵	۴۱	۰۷	۰۶	۰۲	بوش های محورها و واشرها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بوشها به محورها و واشرها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۹۱		۰۶	۴۱	۰۸	۰۶	۰۲	دستگاه را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن دستگاه			
۵۴۵۹۲		۰۰	۴۲	۰۱	۰۷	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز	۶	۶	
۵۴۵۹۲		۰۰	۴۳	۰۲	۰۷	۰۲	رگلاتور پمپ انژکتور نوع P را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن رگلاتور پمپ انژکتورها نوع P			
۵۴۵۹۲		۰۰	۴۴	۰۳	۰۷	۰۲	اجزاء پمپ انژکتور را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء پمپ انژکتور			
۵۴۵۹۲		۰۱	۴۴	۰۴	۰۷	۰۲	از میل بادامک عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی ازمیل بادامک			
۵۴۵۹۲		۰۲	۴۴	۰۴	۰۷	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب			
۵۴۵۹۲		۰۳	۴۴	۰۵	۰۷	۰۲	از بارل و پلانجر بازدید و معایب را تشخیص دهد.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید از بارل و پلانجر			
۵۴۵۹۲		۰۴	۴۴	۰۵	۰۷	۰۲	واحد معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض واحد معیوب			
۵۴۵۹۲		۰۵	۴۴	۰۶	۰۷	۰۲	از یاتاقانهای پمپ بازدید و تشخیص عیب کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید از یاتاقانهای پمپ			
۵۴۵۹۲		۰۶	۴۴	۰۶	۰۷	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعه معیوب			
۵۴۵۹۲		۰۷	۴۴	۰۷	۰۷	۰۲	از فنرهای اصلی بازدید کند و تشخیص عیب کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید از فنرهای اصلی			
۵۴۵۹۲		۰۸	۴۴	۰۷	۰۷	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب			
۵۴۵۹۳		۰۹	۴۴	۰۸	۰۷	۰۲	فنرهای سوپاپ فشار بازدید و معایب را تعیین کند	شناختی	ارزشیابی	روش بازدید سوپاپ فشار			
۵۴۵۹۳		۱۰	۴۴	۰۸	۰۷	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعات معیوب			
۵۴۵۹۳		۱۱	۴۴	۰۹	۰۷	۰۲	کلیه واشرها را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض کلیه واشرها			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۲					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۹۳		۱۲	۴۴	۱۰	۰۷	۰۲	پمپ را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن پمپ			
۰۵۴۵۹۳		۱۳	۴۴	۱۰	۰۷	۰۲	پمپ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم پمپ			
۰۵۴۵۹۳		۰۰	۴۵	۱۱	۰۷	۰۲	رگلاتور را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن رگلاتور			
۰۵۴۵۹۳		۰۱	۴۵	۱۱	۰۷	۰۲	تنظیمات اولیه رگلاتور را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم اولیه رگلاتور			
۰۵۴۵۹۲		۰۰	۴۶	۰۱	۰۸	۰۲	ابزار مورد نیاز را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز			
۰۵۴۵۹۲		۰۰	۴۷	۰۲	۰۸	۰۲	پمپ انژکتور را بدستگاه به بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن پمپ انژکتور بدستگاه			
۰۵۴۵۹۲		۰۱	۴۷	۰۳	۰۸	۰۲	فی زینگ پمپ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسایی و کاربرد وسایل مورد نیاز روش اندازه گیری زمان دقیق ارسال سوخت در سیلندرها			
۰۵۴۵۹۰		۰۲	۴۷	۰۴	۰۸	۰۲	مقدار سوخت پمپ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم مقدار سوخت پمپ			
۰۵۴۵۹۰		۰۳	۴۷	۰۵	۰۸	۰۲	حرکت آسیابک را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم حرکت آسیابک			
۰۵۴۵۹۰		۰۴	۴۷	۰۶	۰۸	۰۲	نیروی فنرهای دور زیاد را کنترل و تشخیص عیب کند	روانی حرکتی	ارزشیابی	روش کنترل نیروی فنرهای دور زیاد			
۰۵۴۵۹۰		۰۵	۴۷	۰۶	۰۸	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب			
۰۵۴۵۹۰		۰۶	۴۷	۰۶	۰۸	۰۲	پیش فشار فنرها را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم پیش فشار نیروی فنرها			
۰۵۴۵۹۵		۰۷	۴۷	۰۷	۰۸	۰۲	فنرهای دور آرام را کنترل و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش کنترل فنرهای دور آرام			
۰۵۴۵۹۵		۰۸	۴۷	۰۷	۰۸	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعه معیوب			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
				۱					
				۲					
				۳					
				۴					
				۵					
				۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۵۹۵		۰۹	۴۷	۰۷	۰۸	۰۲	پیش فشار فنرهای دور آرام را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم پیش فشار فنرهای دور آرام			
۰۵۲۵۹۵		۰۰	۴۸	۰۸	۰۸	۰۲	سوخت کلی را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم سوخت کلی			
۰۵۲۵۹۵		۰۱	۴۸	۰۹	۰۸	۰۲	سوخت حالت کنترل گشتاور را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم سوخت حالت کنترل گشتاور			
۰۵۲۵۹۵		۰۲	۴۸	۱۰	۰۸	۰۲	سوخت حالت استارت را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم سوخت حالت استارت			
۰۵۲۵۹۵		۰۳	۴۸	۱۱	۰۸	۰۲	سوخت حالت سوپر شارژ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم سوخت حالت سوپر شارژ			
۰۵۲۵۹۶		۰۰	۴۹	۰۱	۰۹	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب روش کاربرد ابزار مناسب	۶	۶	۶
۰۵۲۵۹۶		۰۰	۵۰	۰۲	۰۹	۰۲	قطعات پمپ M را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن قطعات پمپ M			
۰۵۲۵۹۶		۰۰	۵۱	۰۲	۰۹	۰۲	قطعات رگلاتور پمپ M را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن قطعات رگلاتور			
۰۵۲۵۹۶		۰۱	۵۱	۰۳	۰۹	۰۲	سالم بودن میل بادامک را بررسی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی درستی میل بادامک			
۰۵۲۵۹۶		۰۲	۵۱	۰۳	۰۹	۰۲	معایب را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش تشخیص معایب			
۰۵۲۵۹۶		۰۳	۵۱	۰۴	۰۹	۰۲	یاتاقانهای پمپ را بازدید کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازدید یاتاقانها			
۰۵۲۵۹۶		۰۴	۵۱	۰۵	۰۹	۰۲	بارل و پلانجر را بازدید کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بازدید بارل و پلانجر			
۰۵۲۵۹۶		۰۵	۵۱	۰۵	۰۹	۰۲	معایب را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش تشخیص معایب			
۰۵۲۵۹۶		۰۶	۵۱	۰۶	۰۹	۰۲	فنرها را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض فنرها			
۰۵۲۵۹۶		۰۷	۵۱	۰۶	۰۹	۰۲	یاتاقانهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض یاتاقانهای معیوب			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پویر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پویر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹.
ساعات در هفته: ۶.
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نخل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۹۷		۰۸	۵۱	۰۷	۰۹	۰۲	تایپت های معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض تایپت های معیوب			
۵۴۵۹۷		۰۹	۵۱	۰۸	۰۹	۰۲	سوپاپ فشار را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض سوپاپ فشار			
۵۴۵۹۷		۱۰	۵۱	۰۸	۰۹	۰۲	فنرهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض فنرهای معیوب			
۵۴۵۹۷		۰۰	۵۳	۰۹	۰۹	۰۲	پمپ را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن پمپ			
۵۴۵۹۷		۰۱	۵۳	۰۹	۰۹	۰۲	قطعات را تنظیم اولیه کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم اولیه قطعات			
۵۴۵۹۷		۰۲	۵۳	۱۰	۰۹	۰۲	قطعات رگلاتور را بازدید کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازدید قطعات رگلاتور			
۵۴۵۹۷		۰۳	۵۳	۱۰	۰۹	۰۲	قطعات معیوب رگلاتور را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعات رگلاتور			
۵۴۵۹۷		۰۴	۵۳	۱۱	۰۹	۰۲	رگلاتور را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن رگلاتور			
۵۴۵۹۷		۰۵	۵۳	۱۱	۰۹	۰۲	رگلاتور را تنظیم اولیه کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم اولیه رگلاتور			
۵۴۵۹۸		۰۰	۵۴	۰۱	۱۰	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب روش کاربرد ابزار مناسب	۶	۶	
۵۴۵۹۹		۰۰	۵۵	۰۱	۱۱	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز	۶	۶	
۵۴۵۹۹		۰۰	۵۶	۰۲	۱۱	۰۲	قطعات پمپ را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن قطعات پمپ نوع M			
۵۴۵۹۹		۰۱	۵۶	۰۳	۱۱	۰۲	قطعات پمپ را شستشو دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش شستشوی پمپ			
۵۴۵۹۹		۰۲	۵۶	۰۳	۱۱	۰۲	قطعات پمپ را با هوای فشرده خشک کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خشک کردن قطعات پمپ			
۵۴۵۹۹		۰۳	۵۶	۰۴	۱۱	۰۲	پمپ انتقال را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی پمپ انتقال			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۲					
۲					۵					
۳					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	تنظ	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۵۹۹		۰۴	۵۶	۰۴	۱۱	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب پمپ			
۰۵۲۵۹۹		۰۵	۵۶	۰۵	۱۱	۰۲	سوپاپ اندازه‌گیر را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی سوپاپ اندازه‌گیر			
۰۵۲۵۹۹		۰۶	۵۶	۰۵	۱۱	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعات معیوب			
۰۵۲۵۹۹		۰۷	۵۶	۰۶	۱۱	۰۲	وضعیت موتور را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی وضعیت موتور			
۰۵۲۵۹۹		۰۸	۵۶	۰۶	۱۱	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۲۶۰۰		۰۹	۵۶	۰۷	۱۱	۰۲	- پلانجر را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بررسی وضعیت پلانجر			
۰۵۲۶۰۰		۱۰	۵۶	۰۷	۱۱	۰۲	- قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۲۶۰۰		۱۱	۵۶	۰۸	۱۱	۰۲	- وضعیت رینگ بادامکی را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بررسی وضعیت رینگ بادامکی			
۰۵۲۶۰۰		۱۲	۵۶	۰۸	۱۱	۰۲	- قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۲۶۰۰		۰۰	۵۷	۰۹	۱۱	۰۲	- رگلاتور هیدرولیکی یا وزنه‌ای را بازدید کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بازدید رگلاتور هیدرولیکی یا وزنه‌ای			
۰۵۲۶۰۰		۰۱	۵۷	۰۹	۱۱	۰۲	- قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۲۶۰۰		۰۲	۵۷	۱۰	۱۱	۰۲	- کلید واشرها و اورینگها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض واشرها و اورینگها			
۰۵۲۶۰۰		۰۳	۵۷	۱۱	۱۱	۰۲	- پمپ را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش جمع کردن پمپ			
۰۵۲۶۰۰		۰۴	۵۷	۱۱	۱۱	۰۲	- پمپ را تنظیم اولیه کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تنظیم اولیه پمپ			
۰۵۲۶۰۰		۰۰	۵۹	۱۲	۱۱	۰۲	- قطعات دستگاه آوانس تزریق را بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش بررسی قطعات دستگاه آوانس تزریق			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
تیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در تیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۰۰		۰۱	۵۹	۱۲	۱۱	۰۲	- قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش تعویض قطعه معیوب			
۵۴۶۰۱		۰۰	۶۰	۰۱	۱۲	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزار مناسب روش کاربرد ابزار		۶	۶
۵۴۶۰۱		۰۱	۶۰	۰۲	۱۲	۰۲	پمپ را بدستگاه ببندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن پمپ بدستگاه			
۵۴۶۰۱		۰۲	۶۰	۰۳	۱۲	۰۲	فشار سنج ها را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب فشار سنج ها			
۵۴۶۰۱		۰۳	۶۰	۰۴	۱۲	۰۲	فشار پمپ انتقال را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری فشار پمپ انتقال			
۵۴۶۰۱		۰۴	۶۰	۰۵	۱۲	۰۲	درستی سوپاپ فشار پمپ را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری درستی سوپاپ فشار پمپ انتقال			
۵۴۶۰۱		۰۵	۶۰	۰۶	۱۲	۰۲	مقدار سوخت پمپ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم مقدار سوخت پمپ			
۵۴۶۰۱		۰۶	۶۰	۰۷	۱۲	۰۲	زمان صحیح تزریق را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم زمان صحیح تزریق			
۵۴۶۰۲		۰۰	۶۱	۰۸	۱۲	۰۲	دستگاه آوانس تزریق را کنترل کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل دستگاه آوانس تزریق			
۵۴۶۰۲		۰۱	۶۱	۰۸	۱۲	۰۲	دستگاه آوانس تزریق را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم دستگاه آوانس تزریق			
۵۴۶۰۲		۰۲	۶۱	۰۹	۱۲	۰۲	دور نهایی را کنترل کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل دور نهایی موتور			
۵۴۶۰۲		۰۳	۶۱	۰۹	۱۲	۰۲	دور نهایی موتور را تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم دور نهایی موتور			
۵۴۶۰۲		۰۴	۶۱	۱۰	۱۲	۰۲	درستی کار رگلاتور هیدرولیکی را کنترل کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل درستی کار رگلاتور هیدرولیکی			
۵۴۶۰۲		۰۵	۶۱	۱۰	۱۲	۰۲	فنر معیوب رگلاتور هیدرولیکی را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض فنر معیوب رگلاتور هیدرولیکی			
۵۴۶۰۲		۰۰	۶۲	۱۱	۱۲	۰۲	سوخت استارت را کنترل کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل سوخت استارت			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	تاره کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۰۲		۰۱	۶۲	۱۱	۱۲	۰۲	دسته استارت را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم دسته استارت			
۵۴۶۰۲		۰۲	۶۲	۱۲	۱۲	۰۲	اهرم خاموش کن را کنترل کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل اهرم خاموش کن			
۵۴۶۰۲		۰۳	۶۲	۱۲	۱۲	۰۲	اهرم خاموش کن را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم اهرم خاموش کن			
۵۴۶۰۳		۰۰	۶۳	۰۱	۱۳	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز	۶	۶	
۵۴۶۰۳		۰۰	۶۴	۰۲	۱۳	۰۲	قطعات پمپ را پیاده کند . نوع آسیابی بوش	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن قطعات پمپ نوع آسیابی بوش			
۵۴۶۰۳		۰۱	۶۴	۰۳	۱۳	۰۲	محور پمپ را بازدید کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازدید محور پمپ			
۵۴۶۰۳		۰۲	۶۴	۰۳	۱۳	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعه معیوب			
۵۴۶۰۳		۰۳	۶۴	۰۴	۱۳	۰۲	بوش یاتاقان پمپ را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض یاتاقان پمپ			
۵۴۶۰۳		۰۴	۶۴	۰۵	۱۳	۰۲	پمپ انتقال را بازدید کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازدید پمپ انتقال			
۵۴۶۰۳		۰۵	۶۴	۰۵	۱۳	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض پمپ انتقال			
۵۴۶۰۳		۰۶	۶۴	۰۶	۱۳	۰۲	درستی غلطکهای پمپ را بررسی کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بررسی درستی غلطکها			
۵۴۶۰۳		۰۷	۶۴	۰۶	۱۳	۰۲	قطعات معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعات معیوب			
۵۴۶۰۳		۰۸	۶۴	۰۷	۱۳	۰۲	درستی صفحه بادامکی را بررسی کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بررسی صفحه بادامکی			
۵۴۶۰۳		۰۹	۶۴	۰۷	۱۳	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعه معیوب			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید.

ردیف	نمبر	جزء	هدف	تلرهکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۶۰۴		۰۰	۶۵	۰۸	۱۳	۰۰	از پلانجر و روبنده بازدید و قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازدید پلانجر و سر پمپ روش تعویض قطعات معیوب			
۰۵۴۶۰۴		۰۱	۶۵	۰۹	۱۳	۰۰	از سوپاپ فشار و فنرها بازدید و قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازدید سوپاپ فشار و فنرها روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۴۶۰۴		۰۲	۶۵	۱۰	۱۳	۰۰	لقی سوپاپ های کنترل سوخت و دور راکنترل و در صورت سالم نبودن روبنده پمپ را تعویض کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کنترل لقی سوپاپ و دور روش تعویض سر پمپ			
۰۵۴۶۰۴		۰۰	۶۶	۱۱	۱۳	۰۰	دستگاه آوانس تزریق را بررسی و معایب را تشخیص دهد.	شناختی	ارزشیابی	روش کنترل دستگاه آوانس تزریق و تشخیص عیب			
۰۵۴۶۰۴		۰۱	۶۶	۱۱	۱۳	۰۰	قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعه معیوب			
۰۵۴۶۰۴		۰۲	۶۶	۱۲	۱۳	۰۰	واشرها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض واشرها			
۰۵۴۶۰۴		۰۳	۶۶	۱۲	۱۳	۰۰	پمپ را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن پمپ			
۰۵۴۶۰۵		۰۰	۶۷	۰۱	۱۴	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کار برد ابزار مورد نیاز			
۰۵۴۶۰۵		۰۰	۶۸	۰۲	۱۴	۰۲	پمپ انژکتور را روی دستگاه به بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن پمپ انژکتور روی دستگاه			
۰۵۴۶۰۵		۰۱	۶۸	۰۳	۱۴	۰۲	فی زینگ پمپ را اندازه گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری زمان دقیق ارسال سوخت			
۰۵۴۶۰۵		۰۲	۶۸	۰۳	۱۴	۰۲	فی زینگ پمپ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم زمان دقیق ارسال سوخت			
۰۵۴۶۰۵		۰۳	۶۸	۰۴	۱۴	۰۲	مقدار حرکت پیستون دستگاه آدانس نزریق را اندازه گیری و تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری حرکت پیستون دستگاه روش تنظیم حرکت پیستون دستگاه			
۰۵۴۶۰۵		۰۰	۶۹	۰۵	۱۴	۰۲	فشار پمپ پره‌دار را اندازه گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری فشار پمپ پره دار			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد:	۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز:	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه:	صنعت — کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۹	گروه:	مکانیک — کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۶	رشته:	مکانیک خودرو — کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۱۰۲	گرایش:	مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	حوزه	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری (پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:)	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
۵۲۶۰۵		۰۱	۶۹	۰۵	۱۴	۰۲	فشار پمپ پره دار را تنظیم کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم فشار پمپ پره دار			
۵۲۶۰۵		۰۲	۶۹	۰۶	۱۴	۰۲	مقدار ارسال سوخت تمام بار را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری مقدار ارسال سوخت تمام بار			
۵۲۶۰۵		۰۳	۶۹	۰۶	۱۴	۰۲	مقدار ارسال سوخت تمام بار را تنظیم کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم مقدار سوخت تمام بار			
۵۲۶۰۵		۰۴	۶۹	۰۷	۱۴	۰۲	مقدار ارسال سوخت حالت تمام بار با تاثیر سوپر شارژ را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری مقدار سوخت تمام بار با تاثیر سوپر شارژ			
۵۲۶۰۵		۰۵	۶۹	۰۷	۱۴	۰۲	مقدار ارسال سوخت تمام بار با تاثیر سوپر شارژ را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم مقدار سوخت تمام بار با تاثیر سوپر شارژ			
۵۲۶۰۶		۰۶	۶۹	۰۸	۱۴	۰۲	مقدار سوخت دور آرام را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه‌گیری مقدار سوخت دور آرام	۶	۶	
۵۲۶۰۶		۰۷	۶۹	۰۸	۱۴	۰۲	مقدار سوخت دور آرام را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم مقدار سوخت دورآرام			
۵۲۶۰۶		۰۸	۶۹	۰۹	۱۴	۰۲	مقدار سوخت حالت استارت را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه‌گیری مقدار سوخت استارت			
۵۲۶۰۶		۰۹	۶۹	۰۹	۱۴	۰۲	مقدار سوخت حالت استارت را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم مقدار سوخت حالت استارت			
۵۲۶۰۶		۱۰	۶۹	۱۰	۱۴	۰۲	شروع و ختم دستگاه آوانس تزریق را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه‌گیری شروع و ختم دستگاه آوانس تزریق			
۵۲۶۰۶		۱۱	۶۹	۱۰	۱۴	۰۲	شروع و ختم دستگاه آوانس تزریق را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم شروع و ختم دستگاه آوانس تزریق			
۵۲۶۰۶		۰۰	۷۰	۱۱	۱۴	۰۲	فشار پمپ انتقال را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه‌گیری فشار پمپ انتقال			
۵۲۶۰۶		۰۱	۷۰	۱۲	۱۴	۰۲	سوپاپ برگشت را آزمایش و کنترل کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش آزمایش و کنترل سوپاپ برگشت			
۵۲۶۰۶		۰۲	۷۰	۱۲	۱۴	۰۲	سوپاپ برگشت را تنظیم کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تنظیم سوپاپ برگشت			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارکار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۶۰۶		۰۳	۷۰	۱۳	۱۴	۰۲	اهرمهای گاز را تنظیم کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم اهرمهای گاز			
۰۵۲۶۰۷		۰۰	۷۱	۰۱	۱۵	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز			
۰۵۲۶۰۷		۰۰	۷۲	۰۲	۱۵	۰۲	موتور را تایم گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تایم گیری موتور			
۰۵۲۶۰۷		۰۱	۷۲	۰۲	۱۵	۰۲	موتور را در محل خود نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب موتور			
۰۵۲۶۰۷		۰۰	۷۳	۰۳	۱۵	۰۲	پمپ را هواگیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش هواگیری پمپ			
۰۵۲۶۰۷		۰۰	۷۴	۰۳	۱۵	۰۲	موتور را آماده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آماده سازی موتور			
۰۵۲۶۰۷		۰۱	۷۴	۰۴	۱۵	۰۲	گرم کن ها را راه اندازی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش راه اندازی گرم کن ها			
۰۵۲۶۰۷		۰۲	۷۴	۰۴	۱۵	۰۲	کلیدهای تبدیل را آماده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آماده سازی کلیدهای تبدیل			
۰۵۲۶۰۷		۰۳	۷۴	۰۵	۱۵	۰۲	موتور را روشن کند .	روانی حرکتی	دقت	روش روشن کردن موتور			
۰۵۲۶۰۷		۰۴	۷۴	۰۵	۱۵	۰۲	دور آرام موتور را تنظیم کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم دور آرام موتور			
۰۵۲۶۰۷		۰۵	۷۴	۰۶	۱۵	۰۲	مدار شمع های گرم کن را عیب یابی کند .	روانی حرکتی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی مدار شمع‌های گرم کن			
۰۵۲۶۰۷		۰۶	۷۴	۰۶	۱۵	۰۲	واحدهای معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض واحدهای معیوب			
۰۵۲۶۰۸		۰۰	۷۵	۰۷	۱۵	۰۲	کلیدهای تبدیل را عیب یابی کند .	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی کلیدهای تبدیل			
۰۵۲۶۰۸		۰۱	۷۵	۰۷	۱۵	۰۲	کلیدهای تبدیل را رفع عیب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تبدیل کلیدهای تبدیل			

وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورایعالی برنامه ریزی

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱				
۲				
۳				

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۶۰۸		۰۰	۷۶	۰۱	۱۶	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز		۶	۶
۵۲۶۰۸		۰۰	۷۷	۰۲	۱۶	۰۲	انژکتور را ازروی موتور باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن انژکتور ازروی موتور			
۵۲۶۰۸		۰۱	۷۷	۰۳	۱۶	۰۲	اجزاء مختلف انژکتور را شستشو دهد	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن اجزاء مختلف انژکتور			
۵۲۶۰۸		۰۲	۷۷	۰۳	۱۶	۰۲	اجزاء مختلف انژکتور را شستشو دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش شستشوی اجزاء مختلف انژکتور			
۵۲۶۰۸		۰۳	۷۷	۰۴	۱۶	۰۲	قطعات باز شده را بررسی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی قطعات باز شده			
۵۲۶۰۸		۰۴	۷۷	۰۴	۱۶	۰۲	قطعات را عیب یابی کند .	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی قطعات			
۵۲۶۰۸		۰۵	۷۷	۰۴	۱۶	۰۲	قطعه مناسب را انتخاب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش انتخاب قطعه مناسب			
۵۲۶۰۸		۰۶	۷۷	۰۵	۱۶	۰۲	قطعات را جمع کند .	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن قطعات			
۵۲۶۰۸		۰۰	۷۸	۰۵	۱۶	۰۲	سوخت پاش را تنظیم اولیه کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم اولیه سوخت پاش			
۵۲۶۰۹		۰۱	۷۸	۰۶	۱۶	۰۲	انژکتور را روی دستگاه به بندد .	روانی حرکتی	دقت	روش بستن انژکتور روی دستگاه آزمایش			
۵۲۶۰۹		۰۲	۷۸	۰۷	۱۶	۰۲	فشار پاشش سوخت پاش را تنظیم کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم فشار پاشش سوخت پاش			
۵۲۶۰۹		۰۳	۷۸	۰۸	۱۶	۰۲	لقی سوزن را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش لقی سوزن			
۵۲۶۰۹		۰۴	۷۸	۰۹	۱۶	۰۲	سوزن انژکتور را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض سوزن انژکتور			
۵۲۶۰۹		۰۵	۷۸	۰۹	۱۶	۰۲	انژکتور فرسوده را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض انژکتور فرسوده			

وزارت آموزش و پرورش
دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش عالی

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۳					
۲						۵					
۳						۷					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۰۹		۰۶	۷۸	۱۰	۱۶	۰۲	آب بندی سیت انژکتور را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش آبندی بودن سیت انژکتور			
۵۴۶۰۹		۰۷	۷۸	۱۰	۱۶	۰۲	سیت انژکتور را باز سازی کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بازسازی سیت انژکتور			
۵۴۶۰۹		۰۸	۷۸	۱۱	۱۶	۰۲	نحوه پودرکردن سوخت پاش را آزمایش کند .	شناختی	دقت	روش آزمایش نحوه پودرکردن سوخت پاش			
۵۴۶۰۹		۰۰	۷۹	۱۲	۱۶	۰۲	موتور را روشن کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش روشن کردن موتور			
۵۴۶۰۹		۰۱	۷۹	۱۳	۱۶	۰۲	تک کارکردن موتور را آزمایش و عیب یابی کند .	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش تک کارکردن موتور			
۵۴۶۰۹		۰۰	۸۰	۱۳	۱۶	۰۲	انژکتور معیوب را رفع عیب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش رفع عیب از انژکتور معیوب			
۵۴۶۰۹		۰۰	۸۱	۱۴	۱۶	۰۲	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری		۶	۶	۶
۵۴۶۱۰		۰۰	۸۲	۰۱	۱۷	۰۲	ابزار مناسب را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب روش کاربرد ابزار مناسب			
۵۴۶۱۰		۰۰	۸۳	۰۲	۱۷	۰۲	اجزاء فیلتر را پیاده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن اجزاء فیلتر			
۵۴۶۱۰		۰۱	۸۳	۰۳	۱۷	۰۲	المنت فیلتر را پیاده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن المنت فیلتر			
۵۴۶۱۰		۰۲	۸۳	۰۴	۱۷	۰۲	محفظه فیلتر را باز کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن محفظه فیلتر			
۵۴۶۱۰		۰۳	۸۳	۰۵	۱۷	۰۲	محفظه فیلتر را با گازوئیل شستشو دهد .	روانی حرکتی	دقت	روش شستشوی فیلتر با گازوئیل			
۵۴۶۱۰		۰۴	۸۳	۰۶	۱۷	۰۲	المنت جدید را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب المنت جدید			
۵۴۶۱۰		۰۵	۸۳	۰۷	۱۷	۰۲	قطعات فیلتر را جمع کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن قطعات فلز			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) کد:
هم نیاز: تک لوله‌ی سوخت رسانی (۱) کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	باره کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۶۱۰		۰۶	۸۳	۰۸	۱۷	۰۲	فیلتر را روی موتور نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب فیلتر روی موتور			
۵۴۶۱۱		۰۷	۸۳	۰۹	۱۷	۰۲	اتصالات لوله‌های فیلتر را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب اتصالات لوله‌های فیلتر			
۵۴۶۱۱		۰۸	۸۳	۱۰	۱۷	۰۲	مدار سوخت رسانی را هواگیری کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش هواگیری مدار سوخت رسانی			
۵۴۶۱۱		۰۹	۸۳	۱۱	۱۷	۰۲	سوپاپ سرریز را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش سوپاپ سرریز			
۵۴۶۱۱		۱۰	۸۳	۱۱	۱۷	۰۲	قطعه معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعه معیوب			
۵۴۶۱۱		۰۰	۸۴	۱۲	۱۷	۰۲	موتور را روشن کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش روشن کردن موتور			
۵۴۶۱۱		۰۰	۸۵	۱۳	۱۷	۰۲	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی			
۵۴۶۱۲		۰۰	۸۶	۰۱	۰۱	۱۵	ابزارهای مورد نیاز را تعمیرو توربوشارژ را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	شناسائی ابزارهای مورد استفاده برای تعمیر توربوشارژ			
۵۴۶۱۲		۰۰	۸۷	۰۲	۰۱	۱۵	پیچهای کوپلینگ توربوشارژ را از مانیفولهای هوا و دود باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان ، طرزکار و وظیفه توربوشارژ در موتورهای پر قدرت و روش بازکردن پیچهای کوپلینگ آن از مانیفولهای دود وهوا			
۵۴۶۱۲		۰۱	۸۷	۰۳	۰۱	۱۵	توربوشارژ را ازروی موتور پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن توربوشارژ ازروی موتور			
۵۴۶۱۲		۰۲	۸۷	۰۲	۰۲	۱۵	روی درپوش های توربین و کمپرسور علامت زده و درپوش های توربوشارژ را ازروی بدنه میانی جدا سازد .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن درپوشهای توربین و پمپ توربوشارژ			
۵۴۶۱۲		۰۰	۸۸	۰۳	۰۱	۱۵	کمپرسور را ازروی محور جدا کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن کمپرسور توربوشارژ ازروی محور			
۵۴۶۱۶		۰۰	۸۸	۰۲	۰۶	۱۵	موتور را روشن کرده و درستی کار توربوشارژ را آزمایش کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناخت روش آزمایش توربو شارژ روی موتور		۶	۶

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه سوخت رسانی (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز: کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی سوخت رسانی (۱) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹.
ساعات در هفته: ۶.
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۶۱۳		۰۱	۸۸	۰۴	۰۱	۱۵	توربین توربوشارژ را ازروی بدنه محور جداکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جداسازی توربین توربوشارژ ازروی محور			
۰۵۴۶۱۳		۰۲	۸۸	۰۵	۰۱	۱۵	لوله‌های روغن را ازروی بدنه توربوشارژ بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن لوله‌های روغن توربوشارژ ازروی بدنه			
۰۵۴۶۱۳		۰۳	۸۸	۰۶	۰۱	۱۵	قطعات روی محفظه میانی توربوشارژ را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده‌کردن قطعات و اجزای موجود در روی قسمت میانی توربوشارژ			
۰۵۴۶۱۳		۰۴	۸۸	۰۲	۰۳	۱۵	پره‌های توربین توربوشارژ راکربن زدائی کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش کربن زدائی ازروی پره‌های توربوشارژ			
۰۵۴۶۱۳		۰۵	۸۸	۰۳	۰۳	۱۵	پره‌های کمپرسور و محور توربوشارژ را سرویس و تمیزکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش تمیزکردن پره‌های کمپرسو و محور توربوشارژ			
۰۵۴۶۱۴		۰۶	۸۸	۰۲	۰۴	۱۵	درپوش و محفظه روی توربین را از نظر ترک داشتن کنترل نموده و در پوش معیوب را تشخیص دهد .	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش کنترل پره‌های توربین و کمپرسو توربوشارژ و تعویض قطعه معیوب	۶	۶	
۰۵۴۶۱۴		۰۷	۸۸	۰۳	۰۴	۱۵	پره های توربین و کمپرسو را بازدید نموده و قطعه معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل پره‌های توربین و کمپرسو توربوشارژ و تعویض قطعه معیوب			
۰۵۴۶۱۴		۰۸	۸۸	۰۴	۰۴	۱۵	محور توربوشارژ راکنترل کند و محور معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل محور توربوشارژ و تعویض محور معیوب			
۰۵۴۶۱۴		۰۹	۸۸	۰۵	۰۴	۱۵	کلیه واشرها ، یاتاقانها و اورینگ ها را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض یاتاقانها ، واشرها و اورینگ ها			
۰۵۴۶۱۴		۱۰	۸۸	۰۲	۰۵	۱۵	اجزاء و قطعات داخل محفظه میانی توربوشارژ را جمع کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش جمع کردن اجزاء و قطعات روی محفظه میانی			
۰۵۴۶۱۴		۱۱	۸۸	۰۳	۰۵	۱۵	یاتاقانهای دو انتهای بدنه توربوشارژ را نصب کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش نصب یاتاقانهای دو انتهای بدنه			
۰۵۴۶۱۵		۱۲	۸۸	۴۰	۰۵	۱۵	پره های کمپرسور هوا را روی محور توربو شارژ نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب پره های کمپر سور هوا روی محور			
۰۵۴۶۱۵		۱۳	۸۸	۰۵	۰۵	۱۵	لقی مجاز پره های کمپرسور را از نظر شعاعی اندازه بگیرد و لقی مجاز را با واشر گذاری تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی شعاعی پره های کمپر سور و تنظیم لقی مجاز با واشرگذاری			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کد:	۱۱۱۱۳۱۳۰
پیش نیاز:	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی سوخت رسانی (۱)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه:	صنعت — کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۹	گروه:	مکانیک — کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۶	رشته:	مکانیک خودرو — کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۱۰۲	گرایش:	مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس کلیه دستگاه های سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر نماید

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۶۱۵		۱۴	۸۸	۰۶	۰۵	۱۵	محور توربو شارژ و پره توربین را در محفظه میانی نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب محور توربوشارژ روی محفظه میانی			
۵۲۶۱۵		۱۵	۸۸	۰۷	۰۵	۱۵	پره های کمپرسور را روی محور نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب پره های کمپرسور روی محور توربو شارژ			
۵۲۶۱۵		۱۶	۸۸	۰۸	۰۵	۱۵	در پوشهای طرفین روی کمپرسور و توربین را نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب در پوشهای طرفین کمپرسور و توربین			
۵۲۶۱۶		۱۷	۸۸	۰۲	۰۶	۱۵	توربو شارژ را روی موتور قرار دهد و پیچهای کوپلینگ آنرا به مانیفولد دود و هوا ببندد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب توربو شارژ روی موتور			
۵۲۶۱۶		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۱۰۲	۱۰۲

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵	
پیش نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	

تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱	
نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱	
نیمسال پیشنهادی: ۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	
ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳	
ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱	

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کلی	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۱	۰۲	۰۱	۲۸	ساختمان و طرزکارکلاچ اصطکاکی تک صفحه‌ای و چند صفحه‌ای با فنر لوله‌ای را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان طرزکارکلاچ اصطکاکی تک صفحه‌ای و چند صفحه‌ای با فنر لوله‌ای	۲		۲
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۲۸	وظیفه اجزای کلاچ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی اجزای کلاچ			
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۳	۰۲	۰۱	۲۸	روش اندازه‌گیری و تعیین ضریب سختی فنرکلاچ را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	ناسائی روش اندازه‌گیری و تعیین ضریب سختی فنریست فنرهای کلاچ			
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۴	۰۵	۰۱	۲۸	روش تنظیم شاخک های کلاچ را تفسیر کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش تنظیم شاخک های کلاچ			
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۵	۰۲	۰۵	۲۸	ساختمان و طرزکارکلاچ اصطکاکی تک صفحه‌ای و چند صفحه‌ای با فنر خورشیدی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلاچ اصطکاکی تک صفحه‌ای وچند صفحه‌ای با فنر خورشیدی			
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۶	۰۲	۰۲	۲۸	طرزکارو ساختمان کلاچ های هیدرولیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار اجزای کلاچهای هیدرولیکی			
۴۳۱۵۲		۰۰	۰۷	۰۲	۰۷	۲۸	طرزکار و ساختمان کلاچهای روغنی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار و ساختمان کلاچهای روغنی			
۴۳۱۵۳		۰۰	۰۸	۰۲	۰۷	۲۸	طرزکارکفشکهاگریز از مرکز روی توربین های کلاچ هیدرولیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار و ساختمان کلاچهای گریز از مراکز اصطکاکی روی توربین های هیدرولیکی	۲		۲
۴۳۱۵۳		۰۰	۰۹	۰۴	۰۷	۲۸	روش پرکردن روغن و تنظیم ارتفاع روغن درکلاچهای هیدرولیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی تاثیر مقدار روغن درکلاچهای هیدرولیکی و روش تنظیم ارتفاع روغن کلاچ			
۴۳۱۵۳		۰۰	۱۰	۰۴	۰۷	۲۸	طرزکارکلاچ یکطرفه رآکتور و روش درست کارکردن آنرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکارکلاچ یکطرفه رآکتور و روش آزمایش درستی آن			
۴۳۱۵۳		۰۰	۱۱	۰۴	۰۷	۲۸	طرزکار و ساختمان کلاچهای تروتیمه تر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار و ساختمان کلاچهای تروبیمه تر را			
۴۳۱۵۳		۰۰	۱۲	۰۴	۰۷	۲۸	طرزکار و ساختمان کلاچهای گرافیتی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی طرزکار و ساختمان کلاچهای گرافیتی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌پیوند		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵
پیش نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه‌کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۱۵۲		۰۰	۱۳	۰۲	۰۱	۲۷	منحنی مشخصه موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی منحنی مشخصه موتورها ۱) منحنی قدرت داخلی وقدرت مفید و توان اصطکاکی ۲)منحنی گشتاور موتور ۳) منحنی سوخت	۲		۲
۰۴۳۱۵۳		۰۰	۱۴	۰۲	۰۱	۲۷	منحنی نیروی کششی برحسب سرعت در دنده‌های مختلف را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی منحنی های نیروی کششی برحسب سرعت خودرو در دنده‌های مختلف			
۰۴۳۱۵۴		۰۰	۱۵	۰۲	۰۱	۲۷	منحنی شیب جاده و روش انتخاب دنده جهت طی شیب راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی منحنی شیب جاده و توانائی عبور از شیب بادنده مناسب			
۰۴۳۱۵۴		۰۰	۱۶	۰۲	۰۱	۲۷	ساختمان و اجزای جعبه دنده مکانیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و اجزای جعبه دنده مکانیکی	۲		۲
۰۴۳۱۵۴		۰۰	۱۷	۰۲	۰۱	۲۷	ساختمان و اجزای سیستم کمک خورشیدی را تعریف کند.	شناختی	دانش	شناسائی ساختمان و طرزکار سیستم کمک خورشیدی			
۰۴۳۱۵۵		۰۰	۱۸	۰۴	۰۱	۲۷	طرزکار انواع کشوئی‌ها، ماهک ها و میل ماهک ها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار انواع میل ماهک، ماهک، کشوئی ها			
۰۴۳۱۵۵		۰۰	۱۹	۰۴	۰۱	۲۷	طرزکار انواع سنکرونیزه ها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار انواع سنکرونیزه			
۰۴۳۱۵۵		۰۰	۲۰	۰۴	۰۱	۲۷	طرزکار و ساختمان جعبه دنده نیمه اتوماتیک پنوماتیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار جعبه دنده نیمه اتوماتیک پنوماتیکی			
۰۴۳۱۵۵		۰۰	۲۱	۰۴	۰۱	۲۷	طرزکار و ساختمان انواع ترمزهای سرو را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع ترمزهای سرو			
۰۴۳۱۵۵		۰۰	۲۲	۰۲	۰۷	۲۷	طرزکار و ساختمان انواع جعبه دنده های کمک با سیستم های تعویض دنده (مکانیک، روغنی، پنوماتیکی و مغناطیسی) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع کمک درجعبه دنده‌ها با سیستم های تعویضی دنده و مکانیکی، روغنی، پنوماتیکی و مغناطیسی	۲		۲
۰۴۳۱۵۶		۰۰	۲۳	۰۲	۰۱	۱۴	وظیفه و طرزکار انواع میل گاردان را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظیفه وطرزکار میل گاردان	۲		۲

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵
پیش نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) — کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه‌کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	نمبر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	منطق	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۵۶		۰۰	۲۴	۰۲	۰۱	۱۴	ساختمان و انواع میل گاردان را توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع میل گاردان			
۴۳۱۵۶		۰۰	۲۵	۰۲	۰۱	۱۴	ساختمان و وظیفه کربی ها را بیان کند.	شناختی	دانش	ساختمان و وظیفه کربی ها			
۴۳۱۵۶		۰۰	۲۶	۰۸	۰۱	۱۴	وظیفه و ساختمان انواع اکسکها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظیفه و ساختمان انواع اکسکها			
۴۳۱۵۷		۰۰	۲۷	۰۲	۰۲	۱۴	ساختمان و طرزکار دیفرانسیل ساده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار دیفرانسیل ساده	۲		۲
۴۳۱۵۷		۰۰	۲۸	۰۸	۰۵	۱۴	ساختمان و طرزکار دیفرانسیل های مرکب (دوبل و تریپل) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان و طرزکار دیفرانسیلهای دوبل و تریپل			
۴۳۱۵۸		۰۰	۲۹	۰۴	۰۲	۱۴	طرزکار با وسایل ایمنی را بیان کند.	شناختی	دانش	طرزکار با وسایل ایمنی	۲		۲
۴۳۱۵۸		۰۰	۳۰	۰۳	۰۲	۱۴	وظیفه و طرزکار چاکنت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	طرزکار وظیفه چاکنت			
۴۳۱۵۸		۰۰	۳۱	۰۴	۰۲	۱۴	وظیفه، طرزکار و ساختمان، قفل دیفرانسیل، سیستم ضد لغزش، سیستم های ترکیبی و ورودی انتقال قدرت مورب را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	ضد لغزش، سیستم های ترکیبی و ورودی انتقال قدرت مورب			
۴۳۱۵۹		۰۰	۳۲	۰۸	۰۱	۱۴	- وظیفه دنده پولوس را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه دنده پولوس	۲		۲
۴۳۱۵۹		۰۱	۳۳	۰۸	۰۱	۱۴	- ساختمان و انواع دنده سرپولوس را شرح دهد. (یک پارچه، چند پارچه و یاتاقان بندی)	شناختی	دانش	- ساختمان و انواع دنده سرپولوس (یک پارچه، چند پارچه و یاتاقان بندی)			
۴۳۱۵۹		۰۰	۳۴	۰۶	۰۴	۱۴	- وظیفه و طرزکار هرزه‌گردها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه طرزکار هرزگردها			
۴۳۱۵۹		۰۱	۳۵	۰۶	۰۴	۱۴	- ساختمان و انواع چرخ دنده‌های هرزه‌گردهارا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع چرخ دنده های هرزگردها			
۴۳۱۵۹		۰۰	۳۶	۰۴	۰۳	۱۴	- وظیفه یاتاقان را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه یاتاقانی			

نمبر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌پیوند
۱				
۲				
۳				

نمبر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌پیوند
۴				
۵				
۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۳۱۰۵	
پیش نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱).	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۸	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۲	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۳۴	گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه‌کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۱۵۹		۱	۳۷	۰۴	۰۳	۰۴	- ساختمان و انواع یاتاقان را بیان کند.	شناختی	دانش	- ساختمان انواع یاتاقانی			
۰۴۳۱۵۹		۰	۳۸	۰۸	۰۱	۰۴	- محورهای زنده و مرده (اصول افزایش فراکسیون) را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- محورهای زنده و مرده (اصول افزایش فراکسیون)			
۰۴۳۱۵۹		۰	۳۹	۰۸	۰۱	۰۴	- روشهای افزایش دهنده نیروی کششی در سطح جاده را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- روشهای افزایش دهنده نیروی کششی در سطح جاده (نقش قطر طایرها، گل طایرها، تعداد طایرهاوفرم)			
۰۴۳۱۵۹		۰	۴۰	۰۸	۰۱	۰۴	- انواع سنسورهای بار را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	- انواع سنسورهای			
۰۴۳۱۵۹		۰	۴۱	۰۲	۰۱	۰۴	- انواع روغنهای مصرفی در دستگاه انتقال قدرت را بیان کند.	شناختی	دانش	- انواع روغنهای مصرفی در دستگاه انتقال قدرت			
۰۴۳۱۶۰		۰	۴۲	۰۵	۰۸	۰۲	وظیفه جعبه دنده اوردرایور در خط انتقال قدرت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی وظیفه و مزایای جعبه دنده اوردرایور درخط انتقال قدرت خودروها	۲		۲
۰۴۳۱۶۰		۰	۴۳	۰۵	۰۸	۰۲	ساختمان و طرزکار اورداریور با راه انداز، الکتریکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار اورداریور با راه اندازی الکتریکی			
۰۴۳۱۶۰		۰	۴۴	۰۵	۰۸	۰۲	ساختمان و طرزکار اورداریور با راه انداز، الکتریکی هیدرولیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار اورداریور راه انداز الکتریکی هیدرولیکی			
۰۴۳۱۶۱		۰	۴۵	۰۰	۰۰	۰۲	مکانیزمهای کنترل و فرمان مدارات هیدرولیک در سیستم انتقال قدرت اتوماتیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- انواع روغنهای مصرفی در سیستم های انتقال قدرت اتوماتیک ۲- پمپ های تولید فشار در انتقال قدرت اتوماتیک ۳- سوپاپهای قرقره‌ای برای فرمان ۴- سوپاپهای کنترل کیفی در کنترل دبی و فشار ۵- آشنایی با انواع روغنهای هیدرولیکی ۶- فیلترها ۷- لوله های روغنی			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۲				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵
پیش نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) — کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) — کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره کار	کار	سئل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۶۱		۰۰	۴۶	۰۰	۰۰	۲۷	سیستم کار کوپلینکهای خشک و روغن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با مکانیزم کوپلینکهای خشک و روغنی	۲		۲
۴۳۱۶۲		۰۰	۴۷	۱۰	۰۱	۲۷	طرز کار کلاچهای هیدرولیکی ساده راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی کلاچهای هیدرولیکی : ۱- اساس کار کلاچهای هیدرولیکی ۲- راندمان کلاچهای روغنی ۳- لغزش در کلاچهای هیدرولیکی ۴- رابطه‌بین لغزش و گشتاور وراندمان ۵- تاثیر اندازه ونوع روغن درگشتاور انتقالی کلاچ			
۴۳۱۶۲		۰۰	۴۸	۰۲	۱۰	۲۸	طرز کار کلاچهای تورک کنورتور راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی کلاچهای هیدرولیکی مبدل گشتاور:			
۴۳۱۶۲		۰۰	۴۹	۰۲	۱۰	۲۸	اجزاء تشکیل دهنده تورک کنورتور راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم				
۴۳۱۶۲		۰۱	۵۰	۰۲	۱۰	۲۸	تلرانسهای مربوط به لقی های مجاز قطعات داخلی ترک کنورتور را بیان کند.	شناختی	دانش	۱- اساس کارتورک کنورتور ساختمان و تلرانسهای مربوط ۲- وظیفه و طرز کار کلاچ یکطرفه ترک کنورتور ۳- منحنی گشتاور تولیدی تورک کنورتور ۴- مزایا و تفاوت تورک کنورتور با کلاچ هیدرولیکی ساده ۵- کلاچهای تورک کنورتور نوع قفل شونده	۲		۲
۴۳۱۶۳		۰۰	۵۱	۱۵	۰۸	۲۸	جعبه دنده واریوماتیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- مورد استفاده واریوماتیک در خودروها و موتور سیکلت ها			
۴۳۱۶۳		۰۱	۵۲	۱۲	۰۷	۲۸	اساس کار مجموعه خورشیدی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- اجزای دستگاه خورشیدی ۲- حالت های مختلف یک مجموعه خورشیدی ۳- خصوصیات دندانه‌های خارجی و داخلی	۲		۲
۴۳۱۶۳		۰۰	۵۳	۱۲	۰۷	۲۸	پارامترها و نسبت تبدیل مربوط به دنده های خورشیدی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- تعداد دندانه‌های اجزای سیستم خورشیدی ۲- نسبت های تبدیل دندانه در سیستم خورشیدی ۳- نسبت افزایش و کاهش دور و دندانه مناسب برای هر حالت			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵
پیش نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تعمیر	حرف	هدف	بازه کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۳۱۶۴		۰۰	۵۴	۱۲	۰۷	۲۸	نحوه ثابت کردن اعضای سیستم خورشیدی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- باندهای ترمز و سروهای مربوطه ۲- ترمزهای صفحه ای			
۰۳۳۱۶۳		۰۰	۵۵	۱۲	۰۸	۲۸	علائم مربوط به اجزای سیستم های اتوماتیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- علائم تورک کنورتور و کلاچ هیدرولیکی ساده ۲- علائم کلاچ یکطرفه ۳- علائم کلاچهای چند صفحه‌ای و ترمزهای صفحه دار ۴- علائم آکومولاتورها ۵- علائم دمپرها و ضربه گیرها ۶- علائم سوپاپ های تعویض و سوپاپ های تعدیل ۷- علائم گاورنر			
۰۳۳۱۶۵		۰۰	۵۶	۰۹	۰۸	۲۸	انواع کلاچهای یکطرفه مورد مصرف در جعبه دنده های اتوماتیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- کلاچ یکطرفه بادامکی ۲- کلاچ یکطرفه غلتکی ۳- اجزای اصلی کلاچهای یکطرفه	۲		۲
۰۳۳۱۶۵		۰۰	۵۷	۰۹	۰۸	۲۸	یاتاقانهای کف گرد و واشرهای فشار محوری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- بلبرینگهای سوزنی کف گرد ۲- واشرهای تفلنی ۳- بوش های یاتاقانی			
۰۳۳۱۶۵		۰۰	۵۸	۰۹	۰۸	۲۸	مکانیزم تعویض دنده اتوماتیک در یک سیستم ساده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- ساختمان گاورنر مکانیکی هیدرولیکی ۲- وظیفه و طرز کار گاورنرمکانیکی هیدرولیکی ۳- ساختمان و وظیفه سوپاپ تعدیل ۴- ساختمان و وظیفه سوپاپ کنترل ۵- ساختمان و طرز کار سوپاپ تعویض دندانه ۶- تعداد سوپاپ تعویض اتوماتیک در یک جعبه دنده ۷- نحوه کار سوپاپ تعویض دستی ۸- طرز کار و ساختمان سیستم سروی هیدرولیکی			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱				
۲				
۳				

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

۲۲۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵	
پیش نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۸	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۲	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۳۴	گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه‌کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۱۶۶		۰	۵۹	۰۹	۰۸	۲۸	ساختمان ظاهری جعبه دنده اتوماتیک نوع بورگ وارنر مدل ۳۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- قسمت های ظاهری جعبه دنده و تفاوت های آن با جعبه دنده معمولی ۲- سوئیچ الکتریکی محدودکننده جعبه دنده ۳- سیستم گاز یا سیستم دیگر دنده سنگین ۴- محل ریختن روغن ،مقدار روغن و نوع روغن	۲		۲
۰۳۱۶۶		۰	۶۰	۰۹	۰۸	۲۸	اهرمهای تعویض دندانه و حالت های مختلف و نحوه تعویض حالت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- وضعیت های مختلف در یک جعبه دنده سه و چهار دنده ۲- نحوه تعویض حالت			
۰۳۱۶۷		۰	۶۱	۰۹	۰۷	۲۸	اجزای داخل ساختمان جعبه دنده بورگ وارنر مدل ۳۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- روش بررسی و شناخت ساختمان داخلی یک جعبه دنده ۲- روش ترسیم اجزای جعبه دنده بطور مستقل مرتبط بهم ۳- تهیه نقشه های ساده برای درک بهتر طرزکار جعبه دنده			
۰۳۱۶۷		۰	۶۲	۰۹	۰۷	۲۸	طرزکار جعبه دنده بورگ وارنر مدل ۳۵ را در حالت های مختلف توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- وضعیت اجزاء در حالت خلاص ۲- وضعیت اجزا و مدار قدرت در حالت دنده یک ۳- مسیر گشتاور و طرزکار جعبه دنده در دنده ۲ ۳- مسیر گشتاور و طرزکار جعبه دنده در دنده ۳ ۴- مسیر گشتاور و طرزکار جعبه دنده عقب			
۰۳۱۶۸		۰	۶۳	۱۵	۰۸	۲۸	مدارات هیدرولیکی جعبه دنده بورک وارنرمدل ۳۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- مدارات هیدرولیکی در حالت خلاص ۲- نحوه عملکرد روغن در حالت پارک ۳- نحوه عملکرد روغن در حالت دنده یک ۴- نحوه عملکرد روغن در حالت دنده دو ۵- نحوه عملکرد روغن در حالت دنده سه ۶- نحوه عملکرد روغن درحالت دنده عقب	۲		۲
۰۳۱۶۹		۰	۶۴	۰۹	۰۷	۲۸	ساختمان و قطعات جعبه دنده بورگ وارنر مدل ۴۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- روش شناخت و بررسی ساختمان جعبه دنده ۲- روش ترسیم و ارتباط دادن قطعات و وظیفه هرقطعه			

	تغییر	سیاز داعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	سیاز داعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۵
پیش نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس نحوه کار سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را بداند

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۱۶۹		۰۰	۶۵	۰۹	۰۷	۲۸	طرز کار جعبه دنده بورگ وارنر مدل ۴۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- وضعیت جعبه دنده در حالت خلاص ۲- وضعیت جعبه دنده در حالت دنده یک ۳- وضعیت جعبه دنده در حالت دنده دو ۴- وضعیت جعبه دنده در حالت دنده سه ۵- وضعیت جعبه دنده در حالت چهار ۶- وضعیت جعبه دنده در حالت عقب	۲		۲
۰۴۳۱۷۰		۰۰	۶۶	۰۹	۰۷	۲۸	مدارات هیدرولیکی جعبه دنده بورگ وارنر مدل ۴۵ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- حالت مدار هیدرولیکی در وضع حالت ۲- عملکرد روغن در دنده یک ۳- عملکرد روغن در دنده دو با آکومولاتور ۴- عملکرد روغن در دنده سه با آکومولاتور ۵- عملکرد روغن در دنده چهار باآکومولاتور ۶- عملکرد روغن در دنده عقب ۷- عملکرد روغن درحالت دنده سنگین			
۰۴۳۱۷۰		۰۰	۶۷	۰۹	۰۸	۲۸	ساختمان جعبه دنده اتوماتیک اوردرایو دار را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- ساختمان و طرزکار جعبه دنده ۲- حالت های مختلف جعبه دنده بدون اوردرایو با اوردرایو	۲		۲
۰۴۳۱۷۰		۰۰	۶۸	۰۹	۰۹	۲۸	ساختمان وظیفه و طرزکار دیفرانسیل های دوبل و تریبل را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	ساختمان ، وظیفه و طرزکار دیفرانسیل های دوبل و تریبل			
۰۴۳۱۷۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع	۳۴		۳۴

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۶۸		۰	۱	۰۲	۰۱	۲۸	معایب کلاچ را قبل از پیاده‌کردن تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	آشنایی با روشهای تشخیص معایب دستگاه کلاچ			
۴۲۹۶۸		۱	۱	۰۲	۰۱	۲۸	ابزارهای مناسب جهت تعمیر سیستم کلاچ را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسایی ابزارهای مورد نیاز برای تعمیر کلاچهای سنگین			
۴۲۹۶۸		۲	۱	۰۲	۰۱	۲۸	دیسک کلاچ را پیاده‌کرده و فنرهای آن را بیان کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرز کار، و وظیفه کلاچ با فنرهای لوله ای و روش پیاده‌کردن فنرها و دیسک کلاچ			
۴۲۹۶۸		۳	۱	۰۲	۰۱	۲۸	دیسک کلاچ را بازدید کرده و سائیدگی و تاب داشتن آنرا اصلاح و یا دیسک را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازدید، کنترل سائیدگی و تاب داشتن و اصلاح یا تعویض آن			
۴۲۹۶۸		۴	۱	۰۲	۰۱	۲۸	ضریب فنریت فنرهای لوله ای را اندازه‌گرفته و فنرهای ضعیف را تعویض کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش اندازه‌گیری ضریب فنریت و تعویض فنرهای ضعیف کلاچ			
۴۲۹۶۸		۵	۱	۰۲	۰۱	۲۸	شاخه کلاچها را بازدید نموده و شاخه کلاچ معیوب را تعویض یا اصلاح کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش بازدید شاخه کلاچها و روش اصلاح یا تعویض آنها			
۴۲۹۶۸		۶	۱	۰۶	۰۱	۲۸	اجزای دستگاه کلاچ را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن قطعات و اجزای دستگاه کلاچ			
۴۲۹۶۹		۷	۱	۰۷	۰۱	۲۸	ارتفاع شاخه کلاچها را میزان کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش تنظیم شاخه کلاچها			
۴۲۹۶۹		۰	۲	۰۸	۰۱	۲۸	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۲۹۶۹		۰	۳	۰۲	۰۲	۲۸	دیسک کلاچ را بازدید نموده و دیسک ناصاف را اصلاح کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش بازدید و اصلاح سطح تماس دیسک کلاچ			
۴۲۹۶۹		۱	۳	۰۳	۰۲	۲۸	ضریب فنریت فنر خورشیدی را اندازه‌گرفته و فنر معیوب را تعویض کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش اندازه‌گیری ضریب فنریت فنر خورشیدی و تعویض فنر معیوب			
۴۲۹۶۹		۲	۳	۰۴	۰۲	۲۸	درستی آسیابک کلاچ را آزمایش کرده و آسیابک معیوب را تعویض یا اصلاح کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش اصلاح یا تعویض آسیابک کلاچ			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مؤثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مؤثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸	
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد:	

تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱	
نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱	
نیمسال پیشنهادی: ۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	
ساعات در هفته: ۰۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳	
ساعات درنیمسال: ۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱	

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سنگل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۶۹		۰۰	۰۴	۰۵	۰۲	۲۸	نکات ایمنی لازم را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مورد نیاز برای انجام کار			
۴۲۹۷۰		۰۰	۰۵	۰۲	۰۳	۲۸	کفشکهای گریز از مرکز را از روی توربین کلاچ بازکرده و لنت های معیوب آن را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و وظیفه کلاچهای هیدرولیکی ساده و روش پیاده کردن لنت های و کفشکهای گریز از مرکز و تعویض لنت ها			
۴۲۹۷۰		۰۰	۰۶	۰۲	۰۴	۲۸	توربین را از روی پمپ بازکرده و پره های آن را بازدید نموده و توربین معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن توربین کلاچ و تعویض توربین معیوب			
۴۲۹۷۰		۰۰	۰۷	۰۲	۰۵	۲۸	بلبرینگ کلاچ و کاسه نمد آن را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بلبرینگ کلاچ و کاسه نمد آن			
۴۲۹۷۰		۰۱	۰۷	۰۵	۰۵	۲۸	پره های پمپ و تعویض پمپ معیوب رابازدید و تشخیص عیب دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض پمپ کلاچ			
۴۲۹۷۰		۰۲	۰۷	۰۶	۰۵	۲۸	اجزاء و قطعات کلاچ هیدرولیکی را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن قطعات و اجزای کلاچ هیدرولیکی			
۴۲۹۷۰		۰۰	۰۸	۰۷	۰۵	۲۸	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۲۹۷۱		۰۰	۰۹	۰۲	۰۴	۲۸	قطعات کلاچ تورک کنورتور را بازکرده و پره های پمپ و توربین را بازدید و قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و وظیفه اجزای تورک کنورتور و روش باز و بستن و تعویض قطعات معیوب آن			
۴۲۹۷۱		۰۱	۰۹	۰۳	۰۴	۲۸	یاتاقان های بلبرینگی تورک کنورتور را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض یاتاقانهای بلبرینگی تورک کنورتور			
۴۲۹۷۱		۰۲	۰۹	۰۴	۰۴	۲۸	کلاچ یکطرفه و آکتور رابازدید و اجزای معیوب آن‌راتعویض کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی وظیفه، ساختمان و طرزکار کلاچ یکطرفه وآکتور و روش تعویض اجزای معیوب آن			
۴۲۹۷۱		۰۳	۰۹	۰۵	۰۴	۲۸	اجزاء و قطعات تورک کنورتور را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن اجزاء و قطعات تورک کنورتور			
۴۲۹۷۱		۰۰	۱۰	۰۶	۰۴	۲۸	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار	۶	۶	
۴۲۹۷۲		۰۰	۱۱	۰۲	۰۱	۲۷	قبل از پیاده کردن، جعبه دنده را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی ابزارهای مورد استفاده برای تعمیر جعبه دنده			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌بودن
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌بودن
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۷۲		۰۱	۱۱	۰۳	۰۱	۲۷	درپوش روی جعبه دنده را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و روش بازکردن درپوش جعبه دنده			
۴۲۹۷۲		۰۲	۱۱	۰۳	۰۱	۲۷	میل ماهک های جعبه دنده را پیاده نموده و قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، وظیفه و روش بازکردن میل ماهک و تعویض قطعه معیوب			
۴۲۹۷۲		۰۳	۱۱	۰۴	۰۱	۲۷	ماهک های جعبه دنده را پیاده نموده و ماهک معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و روش تعویض ماهک های معیوب			
۴۲۹۷۲		۰۰	۱۲	۰۵	۰۱	۲۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۲۹۷۲		۰۰	۱۳	۰۲	۰۳	۲۷	درپوش عقب جعبه دنده را بازکرده و کمک خورشیدی آن را خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و وظیفه کمک جعبه دنده و روش باز کردن آن از روی جعبه دنده و روش بازکردن آن از روی جعبه دنده			
۴۲۹۷۲		۰۱	۱۳	۰۳	۰۳	۲۷	ماهک و میل ماهک قسمت کمک را از روی جعبه دنده خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج کردن میل ماهک و ماهک کمک از روی جعبه دنده			
۴۲۹۷۳		۰۲	۱۳	۰۴	۰۳	۲۷	قسمت کمک جعبه دنده را بازدید و قطعه معیوب در آن را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعمیر در قسمت کمک خورشیدی جعبه دنده			
۴۲۹۷۳		۰۳	۱۳	۰۵	۰۳	۲۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۲۹۷۳		۰۴	۱۳	۰۲	۰۳	۲۷	درپوش جلوی جعبه دنده را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن درپوش جلوی جعبه دنده			
۴۲۹۷۳		۰۵	۱۳	۰۳	۰۳	۲۷	محورکلاچ جعبه دنده را از بدنه خارج سازد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج ساختن محورکلاچ جعبه دنده			
۴۲۹۷۳		۰۶	۱۳	۰۴	۰۳	۲۷	بلبرینگ روی محورکلاچ را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بلبرینگ روی محورکلاچ			
۴۲۹۷۳		۰۷	۱۳	۰۵	۰۳	۲۷	دنده روی محورکلاچ را بررسی و دنده معیوب راتعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض دنده روی محورکلاچ			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

جدول - هدف محتوی

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸	
پیش نیاز:	تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۷۳		۰۰	۱۴	۰۶	۰۳	۲۷	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۲۹۷۳		۰۰	۱۵	۰۶	۰۴	۲۷	محور اصلی جعبه دنده را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن محور اصلی جعبه دنده			
۴۲۹۷۳		۰۱	۱۵	۰۶	۰۴	۲۷	دنده ها و اجزای روی محور اصلی را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرز کار ساختمان ، وظیفه و روش جداسازی اجزای روی محور اصلی			
۴۲۹۷۴		۰۲	۱۵	۰۴	۰۴	۲۷	اجزاء باز شده جعبه دنده کمک را بررسی کند .	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی اجزاء جعبه دنده کمک دار			
۴۲۹۷۴		۰۳	۱۵	۰۵	۰۴	۲۷	اجزاء معیوب را تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعمیر و یا تعویض اجزاء معیوب			
۴۲۹۷۴		۰۴	۱۵	۰۶	۰۴	۲۷	جعبه دنده کمک آنرا جمع کند	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن جعبه دنده کمک دار			
۴۲۹۷۴		۰۵	۱۵	۰۷	۰۴	۲۷	جعبه دنده کمک دار را روی خورو نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب جعبه جعبه دنده کمک دار روی خودرو			
۴۲۹۷۴		۰۶	۱۵	۰۸	۰۴	۲۷	میل گاردان ها را روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب میل گاردانها	۶	۶	
۴۲۹۷۵		۰۷	۱۵	۰۱	۰۷	۲۷	ابزارهای مورد نیاز برای تعمیر جعبه دنده های اوردرایور با راه انداز الکتریکی مکانیکی را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	شناسائی ابزار و وسائل مورد نیاز			
۴۲۹۷۵		۰۸	۱۵	۰۲	۰۷	۲۷	میل کاردان را از روی خودرو پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن میل کاردان			
۴۲۹۷۵		۰۹	۱۵	۰۳	۰۷	۲۷	سیم کیلومتر شمار و اتصالات برقی اوردرایور را از آن جدا کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرز کار کیلومتر شمار و اتصالات برقی سیستم اوردرایور			
۴۲۹۷۵		۱۰	۱۵	۰۴	۰۷	۲۷	کوپلینگ اوردرایور از جعبه دنده را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش کوپلینگ کردن اوردرایور به جعبه دنده و روش باز کردن آن از روی جعبه دنده			
۴۲۹۷۵		۱۱	۱۵	۰۵	۰۷	۲۷	اوردرایور را از روی جعبه دنده جدا کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش پیاده کردن اوردرایور از روی جعبه دنده			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۲					
۵					
۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۶	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۰۲	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارم کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۷۵		۱۲	۱۵	۰۶	۰۷	۲۷	قسمت های ظاهری اوردرایور را نظافت کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش و محلولهای شستشو دهنده بدنه اوردرایور			
۴۲۹۷۵		۱۳	۱۵	۰۷	۰۷	۲۷	ماهک و میل ماهک اوردرایور را از روی آن پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار ماهک اوردرایور و روش جداسازی آن از روی اوردرایور			
۴۲۹۷۵		۱۴	۱۵	۰۸	۰۷	۲۷	چنگک و سولنوئید اوردرایور را خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت طرزکار چنگک و سولنوئید اوردرایور و نحوه جداسازی آن			
۴۲۹۷۶		۱۵	۱۵	۰۹	۰۷	۲۷	اجزای ساختمان اوردرایور را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی اجزای ساختمان اوردرایور و طرزکار آن در حالت های مختلف شناسائی روش پیاده کردن قطعات ساختمان اوردرایور			
۴۲۹۷۶		۱۶	۱۵	۱۰	۰۷	۲۷	یاتاقانهای معیوب اوردرایور را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض یاتاقانهای معیوب اوردرایور			
۴۲۹۷۶		۱۷	۱۵	۱۱	۰۷	۲۷	کلاچ یکطرفه معیوب اوردرایور راتعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی وظیفه و طرزکار کلاچ یکطرفه اوردرایور و نحوه تعویض اجزای معیوب آن			
۴۲۹۷۶		۱۸	۱۵	۱۲	۰۷	۲۷	اجزای سیستم خورشیدی اوردرایور را بررسی و قطعه معیوب آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار سیستم خورشیدی و بررسی اجزای آن			
۴۲۹۷۶		۱۹	۱۵	۱۳	۰۷	۲۷	سولنوئید اوردرایور را آزمایش کند و قطعه معیوب آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرزکار و ساختمان سولنوئید و تعویض قسمت معیوب آن			
۴۲۹۷۶		۲۰	۱۵	۱۴	۰۷	۲۷	اجزاء و قطعات ساختمانی اوردرایور را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن اجزای اوردرایور			
۴۲۹۷۷		۲۱	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	رله اوردرایور را آزمایش و رله معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار رله الکتریکی اوردرایور و نحوه آزمایش آن			
۴۲۹۷۷		۲۲	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	کلید زیر پا را آزمایش و کلید معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار و ساختمان کلید زیر پا و روش تعویض آن			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸	
پیش نیاز:	تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	کد:	

تعدادواحد:	۲		
نوع واحد:	عملی		
نیمسال پیشنهادی:	۰۸		
ساعات در هفته:	۰۶		
ساعات درنیمسال:	۱۰۲		

شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
زمینه:	صنعت	کد: ۱
گروه:	مکانیک	کد: ۱۱
رشته:	مکانیک خودرو	کد: ۳
گرایش:	مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تعمیر	هدف	بارکار	کار	تنظ	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۷۷		۲۳	۱۵	۰۰	۰۰	اتصالات الکتریکی اوردرایور را وصل کرده و درستی کار مدار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرز کار مدار الکتریکی اوردرایور و نحوه آزمایش آن			
۴۲۹۷۷		۲۴	۱۵	۰۰	۰۰	اوردرایور را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب اوردرایور روی خودرو			
۴۲۹۷۷		۲۵	۱۵	۰۰	۰۰	میل کاردان را روی خودرو نصب کرده و درستی کار اوردرایور را آزمایش کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب میل کاردان روی خودرو و آزمایش درستی عملکرد اوردرایور			
۴۲۹۷۷		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	نکات ایمنی مربوط به کار روی تعمیر اوردرایور نوع الکتریکی و مکانیکی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به تعمیرات اوردرایور نوع الکتریکی مکانیکی			
۴۲۹۷۷		۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	سیم کیلومتر شمار و اتصالات برقی اوردرایور را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش انتخاب و کاربرد ابزار مورد نیاز برای انجام کار شناسائی طرز کار کیلومتر شمار و سیستم برقی اوردرایور و نحوه جداسازی اتصالات الکتریکی از روی اوردرایور	.	۶	۶
۴۲۹۷۸		۰۰	۱۸	۰۲	۰۴	۲۷	میل گاردان را از دیفرانسیل و گیربوگس جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن میل گاردان ازروی شاسی .		
۴۲۹۷۸		۰۱	۱۸	۰۲	۰۴	۲۷	چهار شاخه کاردان را از میل گاردان جدا کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جدا سازی چهار شاخه از میل گاردان .		
۴۲۹۷۸		۰۲	۱۸	۰۴	۰۴	۲۷	تاب داشتن میل گاردان را تمیز دهد .	شناختی	کاربرد	روش آزمایش تاب داشتن میل گاردان .	.	
۴۲۹۷۸		۰۳	۱۸	۰۵	۰۴	۲۷	چهار شاخه و بلبرینگهای میل گاردان را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	آشنائی با روش آزمایش چهار شاخه و بلبرینگهای گاردان .		
۴۲۹۷۸		۰۴	۱۸	۰۶	۰۴	۲۷	کشوئی گاردان را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن کشوئی گاردان .		
۴۲۹۷۸		۰۵	۱۸	۰۶	۰۴	۲۷	هزار خار پای کشوئی گاردان را کنترل کند .	شناختی	کاربرد	آشنائی با روش بررسی هزار خار کشوئی گاردان .		
۴۲۹۷۸		۰۶	۱۸	۰۷	۰۴	۲۷	بلبرینگهای فرسوده را خارج کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج کردن بلبرینگها .	.	

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	واحد کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۲۹۷۹		۰۰	۱۹	۰۱	۰۵	۲۷	ابزار مناسب را به منظور تعمیر و تنظیم دیفرانسیل انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزارمناسب .			
۲۲۹۷۹		۰۱	۱۹	۰۱	۰۵	۲۷	فیلر، میکرومتر ساعتی و انواع واشرهای پولکی را بکار ببرد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آشنائی با روش کاربرد فیلر، میکرومتر ساعتی و انواع واشر .			
۲۲۹۷۹		۰۰	۲۰	۰۳	۰۵	۲۷	لقی پینیون و کرانویل را با استفاده از رنگ و خمیر تعیین کند .	روانی حرکتی	دقت	آشنائی با روش استفاده از خمیر و رنگ جهت تنظیم پینیون و کراندیل .	۶	۶	
۲۲۹۷۹		۰۱	۲۰	۰۳	۰۵	۲۷	پینیون سالم را در محل خود مونتاژ کند .	روانی حرکتی	دقت	شناخت انواع پینیون .			
۲۲۹۷۹		۰۲	۲۰	۰۴	۰۵	۲۷	در پوش هوزینگ را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آشنائی با روش بازکردن در پوش هوزینگ .			
۲۲۹۷۹		۰۳	۲۰	۰۴	۰۵	۲۷	مجموعه هوزینگ را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن مجموعه هوزنیگ .			
۲۲۹۸۰		۰۴	۲۰	۰۵	۰۵	۲۷	لقی دنده های سر پولوس را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش کنترل لقی دنده های سر پولوس			
۲۲۹۸۰		۰۵	۲۰	۰۵	۰۵	۲۷	واشرهای تنظیم مناسب انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش تعیین واشر مناسب جهت لقی گیری .			
۲۲۹۸۰		۰۶	۲۰	۰۶	۰۵	۲۷	دنده های سر پولوس را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض دنده های سر پولوس .			
۲۲۹۸۰		۰۷	۲۰	۰۶	۰۵	۲۷	دنده های سر پولوس را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم دنده های سر پولوس .			
۲۲۹۸۰		۰۸	۲۰	۰۷	۰۵	۲۷	لقی پینیون نسبت به کرانویل را بکمک میکرومتر ساعتی رنگ یا خمیر تعیین کند .	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی لقی پینیون نسبت به کرانویل .			
۲۲۹۸۰		۰۹	۲۰	۰۷	۰۵	۲۷	از جدول های استاندارد استفاده کند .	شناختی	کاربرد	روش استفاده از جدولهای استاندارد .			
۲۲۹۸۱		۱۰	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	پینیون و کرانویل را بکمک واشر گذاری لقی گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیمات پینیون و کرانویل .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پویا
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پویا
۴					
۵					
۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۸۱		۱۱	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	پینیون و کرانویل را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض پینیون و کرانویل .			
۴۲۹۸۱		۱۲	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	فرسودگی پینیون و کرانویل را تشخیص دهد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تشخیص فرسودگی پینیون و کرانویل .			
۴۲۹۸۱		۱۳	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	محور هرزگردها را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن محور هرزگردها .			
۴۲۹۸۱		۱۴	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	محل استقرار هرزگردها را کنترل کند .	شناختی	کاربرد	روش بررسی محل استقرار هرزگردها .			
۴۲۹۸۱		۱۵	۲۰	۰۹	۰۵	۲۷	هرزگردها را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن هرزگردها .			
۴۲۹۸۱		۱۶	۲۰	۱۰	۰۵	۲۷	محور و دنده های هرزگرد را کنترل کند .	شناختی	دقت	روش بررسی محور دنده های هرزگرد .			
۴۲۹۸۱		۱۷	۲۰	۱۱	۰۵	۲۷	قطعات دیفرانسیل را سوار کند .	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن مجموعه دیفرانسیل .			
۴۲۹۸۱		۱۸	۲۰	۱۱	۰۵	۲۷	تنظیمات لازم را بوسیله واشرگذاری انجام دهد .	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیمات لازم بوسیله واشرگذاری .			
۴۲۹۸۲		۱۹	۲۰	۱۲	۰۵	۲۷	در پوش جعبه هوزنینگ (کله گاوی) را به بندد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن در پوش جعبه هوزنینگ .			
۴۲۹۸۲		۲۰	۲۰	۱۳	۰۵	۲۷	صحت کار دیفرانسیل را ارزیابی کند .	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش صحت کار دیفرانسیل .	۶	۶	
۴۲۹۸۲		۰۰	۲۱	۱۴	۰۵	۲۷	موارد ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	آشنائی با نکات ایمنی .			
۴۲۹۸۲		۰۰	۲۲	۰۴	۰۲	۲۷	کاسه ترمزها را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن کاسه ترمزها .			
۴۲۹۸۲		۰۱	۲۲	۰۵	۰۶	۲۷	اهرم ترمز دستی را آزاد کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزاد کردن اهرم ترمز دستی .			
۴۲۹۸۲		۰۲	۲۲	۰۵	۰۶	۲۷	لوله های روغن ترمز را آزاد کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزاد کردن لوله های ترمز .			
۴۲۹۸۲		۰۳	۲۲	۰۷	۰۶	۲۷	پیچ و مهره توپی چرخ را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن مهره توپی چرخ .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۸۳		۰۴	۰۷	۰۶	۲۷	مجموعه توپی طبق پلوس و بلبرینگ ها را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن توپی طبق پلوس و بلبرینگ .			
۴۲۹۸۳		۰۵	۰۸	۰۶	۲۷	توپی چرخ را آزاد کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزاد سازی توپی چرخ .			
۴۲۹۸۳		۰۶	۱۰	۰۶	۲۷	بلبرینگ و کاسه نمد آنرا خارج کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج کردن بلبرینگ و کاسه نمد آن .			
۴۲۹۸۳		۰۷	۱۱	۰۶	۲۷	بلبرینگ و محل نصب آنرا کنترل کند .	شناختی	کاربرد	روش بررسی بلبرینگ و محل نصب آن .			
۴۲۹۸۳		۰۸	۱۲	۰۶	۲۷	بلبرینگ نو را روی میل پولوس سالم نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بلبرینگ روی پولوس سالم .			
۴۲۹۸۳		۰۹	۱۳	۰۶	۲۷	کاسه نمد را جا بزند .	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن کاسه نمد .			
۴۲۹۸۳		۱۰	۱۳	۰۶	۲۷	توپی و میل پولوس را در اکسل عقب جا بزند .	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن توپی و میل پولوس در اکسل عقب .			
۴۲۹۸۳		۱۱	۱۴	۰۶	۲۷	طبق ترمز عقب را به بندد .	روانی حرکتی	دقت	روش بستن طبق ترمز عقب .			
۴۲۹۸۴		۰۰	۱۴	۰۶	۲۷	اهرم ترمز دستی را ببندد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب اهرم ترمز دستی .			
۴۲۹۸۴		۰۰	۱۴	۰۶	۲۷	لوله روغن ترمز را روی سیلندر چرخ ببندد .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب لوله روغن روی سیلندر چرخ .			
۴۲۹۸۴		۰۱	۱۵	۰۶	۲۷	کاسه چرخ ها و چرخ ها را نصب کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب کاسه چرخ ها و چرخ روی اکسل .			
۴۲۹۸۴		۰۲	۱۷	۰۶	۲۷	سیستم ترمز را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش هواگیری سیستم ترمز .			
۴۲۹۸۴		۰۳	۱۸	۰۶	۲۷	صحت کار سیستم ترمز را آزمایش کند .	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار سیستم ترمز .		۶	۶
۴۲۹۸۴		۰۰	۰۱	۰۹	۲۷	ابزار مناسب برای تعمیر قفل گاردان را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد آن .			
۴۲۹۸۴		۰۰	۰۳	۰۹	۲۷	چهار شاخه های فولادی را تعمیر کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر چهار شاخه‌های فولادی .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۲۹۸۴		۰۱	۲۶	۰۴	۰۹	۲۷	چهار شاخه های لاستیکی را تعمیر کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر چهار شاخه های لاستیکی .			
۰۲۲۹۸۵		۰۲	۲۶	۰۴	۰۹	۲۷	کوپلینگ های فلانج دار را تعمیر کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر کوپلینگهای فلانج دار .			
۰۲۲۹۸۵		۰۳	۲۶	۰۴	۰۹	۲۷	کوپلینگ های ساچمه‌ای را تعمیر کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر کوپلینگهای ساچمه ای .			
۰۲۲۹۸۵		۰۰	۲۷	۰۴	۰۹	۲۷	نکات ایمنی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	آشنائی با اصول ایمنی .			
۰۲۲۹۸۶		۰۰	۲۸	۰۱	۰۷	۲۷	ابزارهای مورد نیاز برای تعمیر جعبه دنده‌های اوردرایو یا راه‌اندازی مکانیکی را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	شناسائی ابزار و وسایل مورد نیاز .			
۰۲۲۹۸۶		۰۰	۲۹	۰۲	۰۷	۲۷	میل کاردان را ازروی خودرو پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده‌کردن میل کاردان .			
۰۲۲۹۸۶		۰۰	۳۰	۰۳	۰۷	۲۷	سیم کیلومتر شمار و اتصالات برقی اوردرایو را از آن جدا کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکارکیلومتر شمار و اتصالات برقی سیستم اوردرایو .			
۰۲۲۹۸۶		۰۰	۳۱	۰۴	۰۷	۲۷	کوپلینگ اوردرایور را از جعبه دنده باز کند .	روانی حرکتی	دقت	شناخت روش کوپلینگ اوردرایو به جعبه دنده و روش بازکردن آن ازروی جعبه دنده .			
۰۲۲۹۸۶		۰۱	۳۱	۰۵	۰۷	۲۷	اوردرایور را ازروی جعبه دنده جدا کند .	روانی حرکتی	دقت	شناخت روش پیاده‌کردن اوردرایو ازروی جعبه دنده .			
۰۲۲۹۸۶		۰۲	۳۱	۰۶	۰۷	۲۷	قسمت های ظاهری اوردرایور را نظافت کند .	روانی حرکتی	دقت	شناخت روش محلولهای شستشو دهنده بدنه اوردرایو .			
۰۲۲۹۸۶		۰۳	۳۱	۰۷	۰۷	۲۷	ماهک و میل ماهک اوردرایو را ازروی آن پیاده کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار ماهک اوردرایو و روش جدا سازی آن ازروی اوردرایو .			
۰۲۲۹۸۶		۰۴	۳۱	۰۸	۰۷	۲۷	چنگک و سولنوئید اودرایور را خارج سازد .	روانی حرکتی	دقت	شناخت و طرزکار چنگک و سولنوئید اوردرایو و نحوه جدا سازی آن .			

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۸۷		۰۵	۳۱	۰۹	۰۷	۱۳	اجزای ساختمان اوردرایو را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی اجزای ساختمان اوردرایور و طرزکار آن در مانتهای مختلف شناسائی روش پیاده‌کردن قطعات ساختمان اوردرایو.		۶	۶
۴۲۹۸۷		۰۶	۳۱	۱۰	۰۷	۱۳	یاتاقانهای معیوب اوردرایو را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض یاتاقانهای معیوب اوردرایو.			
۴۲۹۸۷		۰۷	۳۱	۱۱	۰۷	۱۳	کلاچ یکطرفه معیوب اوردرایو راتعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه و طرزکار کلاچ یکطرفه اوردرایور و نحوه تعویض اجزای معیوب آن.			
۴۲۹۸۷		۰۸	۳۱	۱۲	۰۷	۱۳	اجزای سیستم خورشیدی اوردرایو را بررسی و قطعه معیوب آنرا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار سیستم خورشیدی و بررسی اجزای آن.			
۴۲۹۸۷		۰۹	۳۱	۱۳	۰۷	۱۳	سولنوئید اوردرایو را آزمایش کند و قطعه معیوب آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار و ساختمان سولنوئید و تعویض قسمت معیوب آن.			
۴۲۹۸۷		۱۰	۳۱	۱۴	۰۷	۱۳	اجزا و قطعات ساختمانی اوردرایو را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن اجزای اوردرایور.		۶	۶
۴۲۹۸۸		۱۱	۳۱	۱۵	۰۷	۱۳	رله اوردرایور را آزمایش نموده و رله معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار رله الکتریکی اوردرایور و نحوه آزمایش آن.			
۴۲۹۸۸		۱۲	۳۱	۱۶	۰۷	۱۳	کلید زیر پا را آزمایش نموده و کلید معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار و ساختمان کلید زیر پا و روش تعویض آن.			
۴۲۹۸۸		۱۳	۳۱	۱۷	۰۷	۱۳	اتصالات الکتریکی اوردرایور را وصل کرده و درستی کار مدار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار مدار الکتریکی اوردرایور و نحوه آزمایش آن.			
۴۲۹۸۸		۱۴	۳۱	۱۸	۰۷	۱۳	اوردرایو را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب اوردرایور روی خودرو.			
۴۲۹۸۸		۱۵	۳۱	۱۹	۰۷	۱۳	میل کاردان را روی خودرو نصب کرده و درستی کار اوردرایور را آزمایش کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب میل کاردان روی خودرو و آزمایش درستی عملکرد اوردرایور.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	هدف جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۲۹۸۸		۰۰	۳۲	۲۰	۰۷	۱۳	نکات ایمنی مربوط به کار روی تعمیر اوردرایور نوع الکتریکی مکانیکی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به تعمیرات اوردرایور نوع الکتریکی مکانیکی .			
۰۴۲۹۸۸		۰۰	۳۳	۰۲	۰۸	۱۳	سیم کیلومتر شمار و اتصالات برقی اوردرایور را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش انتخاب و کاربرد ابزار مورد نیاز برای انجام کار شناسائی طرز کار کیلومتر شمار و سیستم برقی اوردرایور و نحوه جداسازی اتصالات الکتریکی ازروی اوردرایور .			
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۳۶	۰۱	۰۱	۳۰	روغن دیفرانسیل (دیفرانسیل کامیون یا اتوبوس) را تخلیه کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تخلیه روغن از دیفرانسیل .			
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۳۷	۰۲	۰۱	۳۰	میل گاردان را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن میل گاردان .			
۰۴۲۹۸۹		۰۱	۳۷	۰۲	۰۱	۳۰	معایب را تشخیص دهد .	شناختی	ارزشیابی	روش تشخیص معایب در میل گاردان و رفع آن .			
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۳۸	۰۳	۰۱	۳۰	اتصالات ترمز دستی را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن اتصالات ترمز دستی .			
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۳۹	۰۳	۰۱	۳۰	لوله های ترمز را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن لوله های ترمز .			
۰۴۲۹۸۹		۰۱	۳۹	۰۳	۰۱	۳۰	معایب را تشخیص و برطرف کند .	شناختی	ارزشیابی	روش تشخیص معایب و برطرف کردن آن .			
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۴۰	۰۴	۰۱	۳۰	لوله های باد قفل دیفرانسیل را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن لوله های باد قفل دیفرانسیل .			
۰۴۲۹۸۹		۰۱	۴۰	۰۴	۰۱	۳۰	لوله های بادکمک دیفرانسیل را باز کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن لوله های بادکمک دیفرانسیل .			
۰۴۲۹۸۹		۰۲	۴۰	۰۴	۰۱	۳۰	معایب را تشخیص و برطرف کند .	شناختی	ارزشیابی	روش تشخیص معایب و رفع آن .	۶	۶	
۰۴۲۹۸۹		۰۰	۴۱	۰۵	۰۱	۳۰	جک را زیر اکسل قرار دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش زدن جک زیر اکسل .			
۰۴۲۹۹۰		۰۱	۴۱	۰۶	۰۱	۳۰	چرخهای عقب را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن چرخهای عقب .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تعمیر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۹۰		۰۰	۴۲	۰۷	۰۱	۳۰	کربی ها را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن کربی ها .			
۴۲۹۹۰		۰۱	۴۲	۰۷	۰۱	۳۰	معایب را تشخیص دهد .	شناختی	ارزشیابی	روش تشخیص معایب و برطرف نمودن آن .			
۴۲۹۹۰		۰۰	۴۳	۰۸	۰۱	۳۰	اکسل را از زیر شاسی خارج کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج کردن اکسل از زیر شاسی .			
۴۲۹۹۰		۰۱	۴۳	۰۹	۰۱	۳۰	ابزار لازم جهت تعمیر فنربندی را انتخاب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش انتخاب ابزار لازم جهت انجام کارهای بالا .			
۴۲۹۹۰		۰۰	۴۴	۱۰	۰۱	۳۰	موارد ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی .			
۴۲۹۹۱		۰۰	۴۵	۰۲	۰۲	۳۰	درپوش دیفرانسیل را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن درپوش دیفرانسیل .			
۴۲۹۹۱		۰۱	۴۵	۰۲	۰۲	۳۰	واشر درپوش را جداکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداسازی واشر درپوش دیفرانسیل .			
۴۲۹۹۱		۰۲	۴۵	۰۳	۰۲	۳۰	ضامن مهره های چاکنت را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن ضامن مهره ها .			
۴۲۹۹۱		۰۳	۴۵	۰۳	۰۲	۳۰	مهره های چاکنت را شل کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش شل کردن مهره های چاکنت .			
۴۲۹۹۱		۰۴	۴۵	۰۴	۰۲	۳۰	پیچهای یاتاقانها را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای یاتاقانها .			
۴۲۹۹۱		۰۵	۴۵	۰۴	۰۲	۳۰	پایه قفل کننده را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پایه قفل کننده .			
۴۲۹۹۱		۰۶	۴۵	۰۴	۰۲	۳۰	پایه قفل کننده را آزاد کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزادسازی پایه قفل کننده .			
۴۲۹۹۱		۰۷	۴۵	۰۵	۰۲	۳۰	مهره کرانویل را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن مهره کرانویل .			
۴۲۹۹۱		۰۸	۴۵	۰۵	۰۲	۳۰	کرانویل را آزادکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزادسازی کرانویل .			
۴۲۹۹۲		۰۹	۴۵	۰۶	۰۲	۳۰	پایه قفل کننده را خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن پایه قفل کننده .			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده ☑
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳۰
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۹۲		۱۰	۴۵	۰۶	۰۲	۳۰	مهره چاکنت را بازکند .	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن مهره چاکنت .			
۴۲۹۹۲		۱۱	۴۵	۰۶	۰۲	۳۰	کنسن خارجی رولبرینگ طرف چپ کرانویل را خارج کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج کردن کنسن خارجی رولبرینگ طرف چپ کرانویل .			
۴۲۹۹۲		۱۲	۴۵	۰۷	۰۲	۳۰	رولبرینگ چپ و راست را در آورد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش درآوردن رولبرینگ چپ و راست .			
۴۲۹۹۲		۱۳	۴۵	۰۷	۰۲	۳۰	معایب را تشخیص و آنرا برطرف کند .	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و برطرف نمودن آن .			
۴۲۹۹۲		۱۴	۴۵	۰۸	۰۲	۳۰	توپی دیفرانسیل را خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن توپی دیفرانسیل .			
۴۲۹۹۲		۱۵	۴۵	۰۸	۰۲	۳۰	معایب توپی را تشخیص و برطرف کند .	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب توپی و رفع آن .			
۴۲۹۹۲		۱۶	۴۵	۰۹	۰۲	۳۰	کرانویل را پیاده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کرانویل .			
۴۲۹۹۲		۱۷	۴۵	۰۹	۰۲	۳۰	معایب را تشخیص و برطرف کند	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و برطرف نمودن آن .	۶	۶	
۴۲۹۹۲		۰۰	۴۶	۱۰	۰۲	۳۰	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی .			
۴۲۹۹۳		۰۰	۴۷	۰۱	۰۳	۳۰	ابزار مورد نیاز جهت تنظیم پینیون را انتخاب کند .	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز .			
۴۲۹۹۳		۰۰	۴۸	۰۲	۰۳	۳۰	پیچ ضامن مهره پیستون را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچ ضامن مهره پی نیون .			
۴۲۹۹۳		۰۱	۴۸	۰۲	۰۳	۳۰	ضامن مهره پیستون را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن ضامن مهره پی نیون .			
۴۲۹۹۳		۰۲	۴۸	۰۲	۰۳	۳۰	معایب را تشخیص و برطرف کند .	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و رفع آن .			
۴۲۹۹۳		۰۳	۴۸	۰۳	۰۳	۳۰	پی نیون را خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن پی نیون .			
۴۲۹۹۳		۰۴	۴۸	۰۳	۰۳	۳۰	پی نیون را عیب یابی و رفع عیب کند .	شناختی	کار بستن	روش عیب یابی پی نیون و برطرف نمودن آن .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۲۹۹۳		۰۵	۴۸	۰۴	۰۳	۳۰	واشرهای پی نیون را خارج کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش خارج کردن واشرهای پی نیون.			
۰۲۲۹۹۳		۰۶	۴۸	۰۴	۰۳	۳۰	کنسن خارجی رولبرینگ سر پی نیون را آزادکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش آزادکردن کنسن خارجی رولبرینگ سر پی نیون.			
۰۲۲۹۹۳		۰۷	۴۸	۰۴	۰۳	۳۰	معایب پینیون را تشخیص و برطرف نماید.	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و برطرف نمودن آن.			
۰۲۲۹۹۴		۰۹	۴۸	۰۵	۰۳	۳۰	فلانش پی نیون را جداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداسازی فلانش پی نیون.			
۰۲۲۹۹۴		۱۰	۴۸	۰۵	۰۳	۳۰	مهره چاکنت را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن مهره چاکنت.			
۰۲۲۹۹۴		۱۱	۴۸	۰۵	۰۳	۳۰	معایب پینیون را تشخیص و رفع عیب کند.	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و رفع آن.			
۰۲۲۹۹۴		۱۲	۴۸	۰۶	۰۳	۳۰	رولبرینگهای پی نیون را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده‌کردن رولبرینگهای پی نیون.			
۰۲۲۹۹۴		۱۳	۴۸	۰۶	۰۳	۳۰	معایب پینیون را تشخیص و برطرف کند.	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و برطرف نمودن آن.			
۰۲۲۹۹۴		۰۰	۴۹	۰۷	۰۳	۳۰	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی.			
۰۲۲۹۹۵		۰۰	۵۰	۰۱	۰۴	۳۰	ابزار مناسب برای تعمیر هوزینگ را انتخاب کند.	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز.			
۰۲۲۹۹۵		۰۰	۵۱	۰۲	۰۴	۳۰	رولبرینگهای طرفین ها و هوزنیگ را خارج کند.	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن رولبرینگهای طرفین ها و هوزنیگ.			
۰۲۲۹۹۵		۰۱	۵۱	۰۲	۰۴	۳۰	معایب هوزینگ را تشخیص و رفع عیب کند	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و رفع عیب.			
۰۲۲۹۹۵		۰۲	۵۱	۰۳	۰۴	۳۰	پیچهای هوزنیگ رابازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن پیچهای هوزنیگ.			
۰۲۲۹۹۵		۰۳	۵۱	۰۳	۰۴	۳۰	پوستر هوزنیگ را جداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداسازی پوسته هوزنیگ.			
۰۲۲۹۹۵		۰۴	۵۱	۰۴	۰۴	۳۰	دنده های پلانت را از پوسته هوزنیگ جداکند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداکردن دنده های پلانت از پوسته هوزنیگ.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۲۹۹۵		۰۵	۵۱	۰۴	۰۴	۳۰	معایب دنده ها پلانت را تشخیص و رفع عیب کند .	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و رفع آن .			
۰۲۲۹۹۵		۰۶	۵۱	۰۵	۰۴	۳۰	دنده سر پلوس را خارج کند .	روانی حرکتی	دقت	روش خارج کردن دنده سر پلوس .			
۰۲۲۹۹۵		۰۷	۵۱	۰۵	۰۴	۳۰	معایب پولوس را تشخیص و رفع عیب کند .	شناختی	کار بستن	روش تشخیص معایب و رفع آن .			
۰۲۲۹۹۵		۰۰	۵۲	۰۶	۰۴	۳۰	دنده های هرزگردها را پیاده کند .	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن دنده های هرزه‌گردها .			
۰۲۲۹۹۵		۰۱	۵۲	۰۶	۰۴	۳۰	معایب هرزگردهارا تشخیص و رفع عیب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تشخیص معایب و رفع عیب .			
۰۲۲۹۹۵		۰۰	۵۳	۰۷	۰۴	۳۰	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی .	۶	۶	
۰۲۲۹۹۶		۰۰	۵۴	۰۱	۰۵	۳۰	ابزار موردنیاز برای تعویض بلبرینگ سر پینیون را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز .			
۰۲۲۹۹۶		۰۰	۵۵	۰۲	۰۵	۳۰	کنس داخل بلبرینگ سر پی نیون را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض کنس داخل بلبرینگ سر پی نیون .			
۰۲۲۹۹۶		۰۱	۵۵	۰۲	۰۵	۳۰	کنس داخل بلبرینگ سر پی نیون را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کنس داخل بلبرینگ سر پی نیون .			
۰۲۲۹۹۶		۰۲	۵۵	۰۳	۰۵	۳۰	بلبرینگ روی پی نیون تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بلبرینگ روی پی نیون .			
۰۲۲۹۹۶		۰۳	۵۵	۰۳	۰۵	۳۰	بلبرینگ روی پی نیون را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بلبرینگ روی پی نیون .			
۰۲۲۹۹۶		۰۴	۵۵	۰۴	۰۵	۳۰	کنس خارجی رولبرینگ را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض کنس خارجی رولبرینگ .			
۰۲۲۹۹۶		۰۵	۵۵	۰۴	۰۵	۳۰	کنس خارجی رولبرینگ را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کنس خارجی رولبرینگ			
۰۲۲۹۹۶		۰۶	۵۵	۰۵	۰۵	۳۰	مهره چاکنت را جابزند .	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن مهره چاکنت .			
۰۲۲۹۹۶		۰۷	۵۵	۰۵	۰۵	۳۰	فلانش گاردان را جابزند .	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن فلانش گاردان .			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۹۶		۰۸	۵۵	۰۶	۰۵	۳۰	رینگهای تنظیم را مابین کنسن رولبرینگها قرار دهد .	روانی حرکتی	دقت	روش قرار دادن رینگهای تنظیم مابین کنسن رولبرینگ			
۴۲۹۹۷		۰۹	۵۵	۰۷	۰۵	۳۰	مقدار اصطکاک رولبرینگها را اندازه گیری کند .	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه گیری مقدار اصطکاک رولبرینگها .			
۴۲۹۹۷		۱۰	۵۵	۰۸	۰۵	۳۰	پی نیون را داخل پوسته سوار کند .	روانی حرکتی	دقت	روش سوارکردن پی نیون در داخل پوسته .			
۴۲۹۹۷		۱۱	۵۵	۰۹	۰۵	۳۰	مهره چاکنت را سوار کند .	روانی حرکتی	دقت	روش سوارکردن مهره چاکنت .			
۴۲۹۹۷		۰۰	۵۶	۱۰	۰۵	۳۰	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی .			
۴۲۹۹۸		۰۰	۵۷	۰۱	۰۶	۳۰	ابزار مورد نیاز برای تعمیر دنده های پلانت را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز .			
۴۲۹۹۸		۰۰	۵۸	۰۲	۰۶	۳۰	دنده پلانت را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض دنده پلانت .			
۴۲۹۹۸		۰۱	۵۸	۰۲	۰۶	۳۰	دنده پلانت را روی پین مربوطه نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب دنده پلانت .			
۴۲۹۹۸		۰۲	۵۸	۰۳	۰۶	۳۰	صفحه قفل کننده را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض صفحه قفل کننده .			
۴۲۹۹۸		۰۳	۵۸	۰۳	۰۶	۳۰	صفحه قفل کننده را روی پین مربوطه نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب صفحه قفل کننده روی پین مربوطه .			
۴۲۹۹۸		۰۴	۵۸	۰۴	۰۶	۳۰	هرزه‌گردها را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض هرزه‌گردها .			
۴۲۹۹۸		۰۵	۵۸	۰۴	۰۶	۳۰	هرزه‌گردها را روی چهار شاخه نصب کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب هرزه‌گردها روی چهار شاخه			
۴۲۹۹۸		۰۶	۵۸	۰۵	۰۶	۳۰	واشر تنظیم را در پشت هر چرخ دنده قرار دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش قرار دادن واشر تنظیم در پشت چرخ دنده ها .			
۴۲۹۹۸		۰۷	۵۸	۰۶	۰۶	۳۰	چهار شاخه با چرخ دنده ها را روی هوزینگ نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش قرار دادن چهار شاخه با چرخ دنده ها در هوزینگ .			
۴۲۹۹۹		۰۸	۵۸	۰۷	۰۶	۳۰	در هوزینگ را به بندد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن در هوزینگ .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۲۹۹۹		۰۹	۵۸	۰۸	۰۶	۳۰	واشر تنظیم را روی در هوزینگ قرار دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش قرار دادن واشر تنظیم روی در هوزنیک			
۰۴۲۹۹۹		۱۰	۵۸	۰۹	۰۶	۳۰	بوش را داخل توپی نصب کند. .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش قرار دادن بوش داخل توپی .			
۰۴۲۹۹۹		۱۱	۵۸	۱۰	۰۶	۳۰	توپی را روی هوزینگ نصب کند. .	روانی حرکتی	دقت	روش قرار دادن توپی روی هوزینگ .			
۰۴۲۹۹۹		۰۰	۵۹	۱۱	۰۶	۱۶	نکات ایمنی را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت نکات ایمنی .	۶	۶	
۰۴۲۹۹۹		۰۰	۶۰	۰۱	۰۷	۱۶	ابزار مناسب برای تعمیر کرانویل را انتخاب کند .	شناختی	کار بستن	روش انتخاب ابزار مورد نیاز روش کاربرد ابزار مورد نیاز .			
۰۴۲۹۹۹		۰۰	۶۱	۰۲	۰۷	۱۶	کرانویل را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض کرانویل			
۰۴۲۹۹۹		۰۱	۶۱	۰۲	۰۷	۱۶	کرانویل را روی توپی نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کرانویل روی توپی			
۰۴۳۰۰۰		۰۲	۶۱	۰۳	۰۷	۳۰	درپوش را روی کرانویل جابزند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جازدن درپوش روی کرانویل .			
۰۴۳۰۰۰		۰۳	۶۱	۰۳	۰۷	۳۰	پیچهای درپوش را به بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن پیچهای درپوش .			
۰۴۳۰۰۰		۰۴	۶۱	۰۴	۰۷	۳۰	بلبرینگهای طرفین کرانویل را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض بلبرینگها طرفین کرانویل .			
۰۴۳۰۰۰		۰۵	۶۱	۰۴	۰۷	۳۰	بلبرینگهای طرفین کرانویل را نصب کند .	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بلبرینگهای طرفین کرانویل .			
۰۴۳۰۰۰		۰۶	۶۱	۰۵	۰۷	۳۰	کنس خارجی سمت چپ رولبرینگ جابزند .	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن کنس خارجی سمت چپ رولبرینگها .			
۰۴۳۰۰۰		۰۷	۶۱	۰۵	۰۷	۳۰	مهره چاکنت را جابزند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جازدن مهره چاکنت .			
۰۴۳۰۰۰		۰۸	۶۱	۰۵	۰۷	۳۰	پایه قفل کننده را سوار کند .	روانی حرکتی	دقت	روش سوار کردن پایه قفل کننده .			
۰۴۳۰۰۰		۰۹	۶۱	۰۶	۰۷	۳۰	کرانویل با توپی را در داخل پوسته سوار کند .	روانی حرکتی	دقت	روش سوار کردن کرانویل و توپی در داخل پوسته .			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۰۰		۱۰ ۶۱	۰۷	۰۷	۳۰	پاتاقان سمت چپ را به بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بستن پاتاقان سمت چپ ۰			
۰۴۳۰۰۰		۱۱ ۶۱	۰۸	۰۷	۳۰	کنس خارجی را به بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن کنس خارجی ۰			
۰۴۳۰۰۰		۱۲ ۶۱	۰۸	۰۷	۳۰	مهره چاکنت طرف راست را به بندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن مهره چاکنت طرف راست ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۳ ۶۱	۰۹	۰۷	۳۰	لقی بین کرانویل و پی نیون را بوسیله ساعت اندازه‌گیری تنظیم کند ۰	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم لقی بوسیله ساعت اندازه‌گیری ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۴ ۶۱	۰۹	۰۷	۳۰	لقی بین کرانویل و پی نیون را بوسیله رنگ تنظیم کند ۰	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم لقی بوسیله رنگ ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۵ ۶۱	۱۰	۰۷	۳۰	پیچهای پایه قفل کننده را به مقدار لازم سفت کند ۰	روانی حرکتی	دقت	روش سفت کردن پیچهای پایه قفل کننده ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۶ ۶۱	۱۱	۰۷	۳۰	پیچ و مهره های پشت کرانویل را به اندازه لازم به بندد ۰	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن پیچ و مهره های پشت کرانویل ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۷ ۶۱	۱۲	۰۷	۳۰	مهره های چاکنت را همراه ضامن به بندد ۰	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن مهره های چاکنت همراه ضامن ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۸ ۶۱	۱۳	۰۷	۳۰	واشر و در دیفرانسیل را به بندد ۰	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بستن واشر و در دیفرانسیل ۰			
۰۴۳۰۰۱		۱۹ ۶۱	۱۴	۰۷	۳۰	بداخل دیفرانسیل و اسکازین بریزد ۰	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش ریختن و اسکازین بداخل دیفرانسیل ۰			
۰۴۳۰۰۱		۰۰ ۶۲	۱۵	۰۷	۳۰	نکات ایمنی برای تعمیر دیفرانسیل را رعایت کند ۰	عاطفی	ارزش گذاری	روش رعایت موارد ایمنی ۰		۶	۶
۰۴۳۰۰۲		۰۰ ۶۳	۰۱	۰۱	۲۸	معایب کلاچ را قبل از پیاده‌کردن تشخیص دهد ۰	شناختی	تجزیه و تحلیل	آشنائی با روش‌های تشخیص معایب دستگاه کلاچ.			
۰۴۳۰۰۲		۰۰ ۶۴	۰۲	۰۱	۲۸	ابزارهای مناسب جهت تعمیر کلاچ را انتخاب کند ۰	شناختی	کاربرد	شناسائی ابزارهای مورد نیاز برای تعمیر کلاچهای سنگین ۰			
۰۴۳۰۰۲		۰۰ ۶۵	۰۳	۰۱	۲۸	دیسک کلاچ را بازکرده و فنرهای آن را پیاده کند ۰	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان طرز کار و وظیفه کلاچ با فنرهای لوله‌ای و روش پیاده‌کردن فنرها و دیسک کلاچ.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۰۲		۰۱	۶۵	۰۴	۰۱	۲۸	دیسک کلاچ را بازدید کرده و سائیدگی و تاب داشتن آنرا اصلاح و یا دیسک را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازدید کنترل سائیدگی و تاب داشتن و اصلاح یا تعویض آن .			
۴۳۰۰۲		۰۲	۶۵	۰۵	۰۱	۲۸	ضریب فنریت فنرهای لوله ای یا خورشیدی را اندازه گرفته و معایب آن را تشخیص دهد .	شناختی	تجزیه وتحلیل	شناسائی روش اندازه‌گیری ضریب فنریت فنرها و تعویض فنرهای ضعیف کلاچ .			
۴۳۰۰۲		۰۳	۶۵	۰۶	۰۱	۲۸	شاخه کلاچها را بازدید و شاخه کلاچ معیوب را تعویض یا اصلاح کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازدید شاخه کلاچها و روش اصلاح یا تعویض آنها .			
۴۳۰۰۲		۰۴	۶۵	۰۷	۰۱	۲۸	اجزای دستگاه کلاچ را جمع کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش جمع کردن قطعات و اجزای دستگاه کلاچ .			
۴۳۰۰۳		۰۵	۶۵	۰۷	۰۱	۲۸	ارتفاع شاخه کلاچها را میزان کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم شاخه کلاچها .			
۴۳۰۰۳		۰۰	۶۶	۰۴	۰۲	۲۸	درستی آسیابک کلاچ را آزمایش کرده و آسیابک معیوب را تعویض یا اصلاح کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار شناسائی روش اصلاح یا تعویض آسیابک کلاچ .			
۴۳۰۰۳		۰۰	۶۷	۰۵	۰۲	۲۸	نکات ایمنی لازم برای تعمیر کلاچ را رعایت کند .	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مورد نیاز برای انجام کار .	۶	۶	
۴۳۰۰۴		۰۰	۶۸	۰۲	۰۳	۲۸	کفشکهای گریز از مرکز را ازروی توربین کلاچ بازکرده و لنتهای معیوب آن را تعویض کند (کلاچ ماشینهای سنگین)	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان طرزکار و وظیفه کلاچهای هیدرولیکی ساده و روش پیاده کردن لنتها و کفشکهای گریز از مرکز و تعویض لنتها .			
۴۳۰۰۴		۰۱	۶۸	۰۳	۰۳	۲۸	توربین را ازروی پمپ بازکرده و پره های آن را بازدید و توربین معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن توربین کلاچ و تعویض توربین معیوب .			
۴۳۰۰۴		۰۲	۶۸	۰۴	۰۳	۲۸	بلبرینگ کلاچ و کاسه نمد آن را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بلبرینگ کلاچ و کاسه نمد آن .			
۴۳۰۰۴		۰۳	۶۸	۰۵	۰۳	۲۸	پره های پمپ رابازدیدوقطعه معیوب راعوض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض پمپ کلاچ .			
۴۳۰۰۴		۰۴	۶۸	۰۶	۰۳	۲۸	اجزا و قطعات کلاچ هیدرولیکی را جمع کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن قطعات و اجزای کلاچ هیدرولیکی .			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در نیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۰۴		۰۰	۶۹	۰۷	۰۳	۲۸	نکات ایمنی را در موتور تعمیر کلاچ های سنگین مراعات کند .	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار .		
۴۳۰۰۵		۰۰	۷۰	۰۲	۰۴	۲۸	قطعات کلاچ تورک کنورتور را بازکرده و پره های پمپ و توربین را بازدید و قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان ، طرزکار و وظیفه اجزای تورک کنورتور و روش باز و بستن و تعویض قطعات معیوب آن .		
۴۳۰۰۵		۰۱	۷۰	۰۳	۰۴	۲۸	یاتاقان های بلبرینگی تورک کنورتور را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض یاتاقانهای بلبرینگی تورک کنورتور .		
۴۳۰۰۵		۰۲	۷۰	۰۴	۰۴	۲۸	کلاچ یکطرفه آکنور وبازدیداجزای معیوب آن راتعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه ساختمان طرزکار کلاچ یکطرفه آکنور و روش تعویض اجزای معیوب آن .		
۴۳۰۰۵		۰۳	۷۰	۰۵	۰۴	۲۸	اجزا و قطعات تورک کنورتور را جمع کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن اجزا و قطعات تورک کنورتور .		
۴۳۰۰۶		۰۰	۷۱	۰۱	۰۱	۲۸	قبل از پیاده کردن دستگاه جعبه دنده را تشخیص عیب نماید ابزاری لازم برای انجام کار انتخاب کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار شناسائی ابزارهای مورد استفاده برای انجام کار .	۶	۶
۴۳۰۰۶		۰۱	۷۱	۰۰	۰۰	۰۰	جعبه دنده را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن جعبه دنده از روی خودرو		
۴۳۰۰۶		۰۰	۷۲	۰۲	۰۱	۲۷	در پوش روی جعبه دنده را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان طرزکار و روش بازکردن درپوش جعبه دنده .		
۴۳۰۰۶		۰۱	۷۲	۰۳	۰۱	۲۷	میل ماهک های جعبه دنده را پیاده و قطعه معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان وظیفه و روش بازکردن میل ماهک و تعویض قطعه معیوب .		
۴۳۰۰۶		۰۲	۷۲	۰۴	۰۱	۲۷	ماهک های جعبه دنده را پیاده و ماهک معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار و روش تعویض ماهک های معیوب .		
۴۳۰۰۶		۰۳	۷۲	۰۲	۰۱	۲۷	درپوش عقب جعبه دنده را بازکرده و کمک خورشیدی آن را خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان طرزکار و وظیفه کمک جعبه دنده و روش بازکردن آن ازروی جعبه دنده .		
۴۳۰۰۶		۰۴	۷۲	۰۳	۰۱	۲۷	ماهک و میل ماهک قسمت کمک را ازروی جعبه دنده خارج سازد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج کردن میل ماهک و ماهک کمک ازروی جعبه دنده .		

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۰۷		۰۵	۷۲	۰۴	۰۷	۲۷	قسمت کمک جعبه دنده را بازدید و قطعه معیوب در آن را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تغییر در قسمت کمک خورشیدی جعبه دنده .			
۰۴۳۰۰۷		۰۶	۷۲	۰۲	۰۷	۲۷	درپوش جلوی جعبه دنده را بازکند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن درپوش جلوی جعبه دنده .			
۰۴۳۰۰۷		۰۷	۷۲	۰۳	۰۷	۲۷	محور کلاچ جعبه دنده را از بدنه خارج سازد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج ساختن محور کلاچ جعبه دنده			
۰۴۳۰۰۷		۰۸	۷۲	۰۴	۰۷	۲۷	بلبرینگ روی محور کلاچ را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض بلبرینگ روی محور کلاچ .			
۰۴۳۰۰۷		۰۹	۷۲	۰۵	۰۷	۲۷	دنده روی محور کلاچ رابررسی نموده و دنده معیوب رانعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض دنده روی محور کلاچ .			
۰۴۳۰۰۷		۰۰	۷۳	۰۲	۰۴	۲۷	محور اصلی جعبه دنده را پیاده کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن محور اصلی جعبه دنده .			
۰۴۳۰۰۷		۰۱	۷۳	۰۳	۰۴	۲۷	دنده ها و اجزای روی محور اصلی را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی طرز کار ساختمان ، وظیفه و روش جداسازی اجزای روی محور اصلی			
۰۴۳۰۰۸		۰۲	۷۳	۰۴	۰۴	۲۷	دنده ها وکشوئی ها ی معیوب روی محور اصلی را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان ، طرز کار و وظیفه دنده ، کشوئی های تعویض دنده و روش تعویض قطعه معیوب .			
۰۴۳۰۰۸		۰۳	۷۳	۰۵	۰۴	۲۷	بلبرینگ روی محور اصلی جعبه دنده را عوض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض بلبرینگ روی محور اصلی .			
۰۴۳۰۰۸		۰۴	۷۳	۰۲	۰۵	۲۷	محور همیشه گرد را از بدنه جعبه دنده خارج سازد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج ساختن محور همیشه گرد جعبه دنده .			
۰۴۳۰۰۸		۰۵	۷۳	۰۳	۰۵	۲۷	دنده های محور همیشه گرد را بازدید و محور معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض محور همیشه گرد .			
۰۴۳۰۰۸		۰۶	۷۳	۰۴	۰۵	۲۷	بلبرینگهای محور همیشه گرد را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض بلبرینگ های محور همیشه گرد .	۶	۶	
۰۴۳۰۰۸		۰۷	۷۳	۰۶	۰۵	۲۷	محور همیشه گرد را روی بدنه جعبه دنده نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب محور همیشه گرد روی بدنه جعبه دنده .			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۰۸		۰۸	۷۳	۰۷	۰۵	۲۷	محور اصلی و محور کلاچ را روی بدنه جعبه دنده نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب محورهای اصلی و کلاچ روی بدنه جعبه دنده .			
۴۳۰۰۹		۰۹	۷۳	۰۴	۰۶	۲۷	درپوش جلو و نیم محفظه کمکی جعبه دنده را نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب درپوش جلو و نیم محفظه کمکی جعبه دنده .			
۴۳۰۰۹		۱۰	۷۳	۰۵	۰۶	۲۷	درپوش عقب روی کمک نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب درپوش عقب .			
۴۳۰۰۹		۱۱	۷۳	۰۶	۰۶	۲۷	ماهک ها و میل ماهکهای جعبه دنده را نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب ماهکها و میل ماهکها روی جعبه دنده .			
۴۳۰۰۹		۱۲	۷۳	۰۷	۰۶	۲۷	درپوش و دسته دنده را نصب کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت روش نصب درپوش و دسته دنده .			
۴۳۰۰۹		۱۳	۷۳	۰۲	۰۷	۲۷	درپوش و ماهک تعویض دنده کمک (کمک خودروهای سنگین) را بازکند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناخت ساختمان طرز کار و وظیفه کمک جعبه دنده های نوع چهار چرخ محرک و روش بازکردن ماهک آن . (خودروهای سنگین)			
۴۳۰۰۹		۱۴	۷۳	۰۳	۰۷	۲۷	دنده ها و کشوئی های کمک را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن دنده ها و کشوئی های کمک .			
۴۳۰۰۹		۱۵	۷۳	۰۴	۰۷	۲۷	کشوئی ها و اجزای معیوب کمک را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض کشوئی ها و اجزای معیوب کمک .			
۴۳۰۰۹		۱۶	۷۳	۰۵	۰۷	۲۷	بلبرینگ های معیوب کمک را تعویض کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بلبرینگ های معیوب کمک .			
۴۳۰۱۰		۱۷	۷۳	۰۲	۰۸	۲۷	درپوشهای جعبه دنده را بازکرده و باند ترمزهای نیوماتیکی را پیاده و لنت های معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان طرز کار وظیفه جعبه دنده نیمه اتوماتیک پنوماتیکی و روش بازکردن باندهای ترمز و تعویض لنت های آن .			
۴۳۰۱۰		۱۸	۷۳	۰۳	۰۸	۲۷	لوله های هوای فشرده جعبه دنده را بازکرده و لوله معیوب را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن و تعویض لوله های تحت فشار جعبه دنده .			
۴۳۰۱۰		۱۹	۷۳	۰۴	۰۸	۲۷	سیلندرهای کار را بازکرده و کاسه نمد و اورینگهای آن را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن سیلندرهای کار وروش تعویض کاسه نمدها و اورینگهای آن .			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۸
پیش نیاز: تکنولوژی کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی انتقال قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۸
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات درنیمسال: ۱۰۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستم‌های انتقال قدرت خودروهای سنگین را عیب‌یابی تعمیر و تنظیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۱۰		۲۰	۷۳	۰۵	۰۸	۲۷	سیستم های خورشیدی را پیاده‌کرده و اجزای معیوب آن را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان و طرزکار سیستم های خورشیدی بکار رفته در جعبه دنده و روش پیاده‌کردن و عیب یابی و تعویض قطعه معیوب در آن			
۴۳۰۱۰		۲۱	۷۳	۰۶	۰۸	۲۷	بلبرینگهای جعبه دنده و واشرهای فشاری را تعویض کند .	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض بلبرینگهای جعبه دنده و واشرهای فشاری روی محورها .			
۴۳۰۱۱		۲۲	۷۳	۰۷	۰۸	۲۷	اجزای جعبه دنده را جمع کند .	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش جمع کردن اجزای جعبه دنده .			
۴۳۰۱۱		۲۳	۷۳	۰۸	۰۸	۲۷	وضعیتهای مختلف جعبه دنده را با هوای فشرده آزمایش کند .	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش آزمایش وضعیت های مختلف جعبه دنده .			
۴۳۰۱۱		۰۰	۷۴	۰۹	۰۸	۲۷	نکات ایمنی مربوط به تعمیر جعبه دنده را مراعات کند .	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار .	۶	۶	
۴۳۰۱۱		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۱۰۲	۱۰۲

وزارت آموزش و پرورش
دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشی

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶
پیش نیاز: فیزیک (۲) — کد:
هم نیاز: کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۶۲		۰۰	۰۱	۰۲	۰۳	۰۰	روش کار و ساختمان کویل را تفسیر کند.	شناختی	درک وفهم	شناسایی ساختمان کویل : ۱- مدار اولیه و ثانویه جرقه ۲- تئوری ولتاژ القایی و خود القا ۳- ساختمان و طرزکار و وظایف خازن ۴- مقاومت مدار اولیه و ولتاژ فشار ضعیف ۵- آزمایشات کویل ۶- تاثیر پلادتیه صحیح کویل ۷- ساختمان دلکو ، طرزکار و وظیفه انواع دلکو ۸- وایرها فشار قوی	۳		۳
۵۲۵۶۲		۰۰	۰۲	۰۲	۰۳	۰۰	ساختمان و طرزکار دستگاههای آوانس اتوماتیک را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- مفهوم و لزوم داشتن زمان پیش جرقه ۲- ساختمان و طرزکار دستگاه آوانس وزنه ای ۳- ساختمان و طرزکار دستگاه آوانس خلایی ۵- حدودکار هر یک از دو سیستم فوق			
۵۲۵۶۲		۰۰	۰۳	۰۲	۰۳	۰۰	زاویه داول و تاثیر آن در قدرت تولید جرقه را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- زاویه داول و تاثیر آن درکار موتور ۲- روشهای افزایش زاویه داول در موتورهایی با سیلندر زیاد ۳) تاثیر زاویه داول درکار موتور : ۴) روشهای افزودن زاویه داول در موتورهای با سیلندر زیاد	۲		۲
۵۲۵۶۲		۰۰	۰۴	۰۲	۰۳	۰۰	ساختمان ، طرزکار و انواع و کاربرد شمعهای موتور را شرح دهد	شناختی	درک وفهم	۱) ساختمان انواع شمع ۲) درجه حرارت مطلوب برای کار درست شمع ۳) شمعهای سرد وگرم ۴) کاربرد شمعهای سرد وگرم ۵) عوامل موثر در ایجاد قوس الکتریکی در محفظه احتراق ۶) عمر شمع و روش تشخیص سالم بودن آن ۷) تخلیه کروتا در شمعها			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶
پیش نیاز: فیزیک (۲) کد:
هم نیاز: کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۶۳		۰۰	۰۵	۰۵	۰۳	۰۰	اساس ساختمان و طرزکار مولدهای مگنتی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱) اساس کار مگنت فشار ضعیف ۲) اساس کار مگنت فشار قوی ۳) رابطه دور آرمیچر مگنت با دور موتور ۴) مگنت میدان ثابت و میدان دوار ۵) مگنت فلایویل دار	۲		۲
۵۲۵۶۴		۰۰	۰۶	۰۰	۰۳	۰۰	ساختمان و طرزکار و وظیفه انواع دینام های D.C را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	۱- آشنایی با اصول الکترومغناطیس ۲- آشنایی با ساختمان، طرزکار و وظیفه دینام های D.C			
۵۲۵۶۵		۰۰	۰۷	۰۷	۰۳	۰۳	طرزکار با اهمتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با طرزکار اهمتر			
۵۲۵۶۵		۰۰	۰۸	۰۸	۰۳	۰۳	ساختمان و طرزکار باانواع دستگاه‌های تست آرمیچر را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع دستگاه‌های تست آرمیچر	۲		۲
۵۲۵۶۵		۰۰	۰۹	۰۲	۰۴	۰۳	ساختمان و طرزکار انواع آلترناتورها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکارانواع آلترناتورها			
۵۲۵۶۵		۰۰	۱۰	۰۸	۰۴	۰۳	نیمه هادی ها، خواص و کاربرد آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با نیمه هادی ها، خواص و کاربرد آنها			
۵۲۵۶۵		۰۰	۱۱	۰۸	۰۴	۰۳	انواع دیود و کاربرد آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	۲- آشنایی با انواع دیود و کاربرد آنها			
۵۲۵۶۵		۰۰	۱۲	۰۸	۰۴	۰۳	انواع ترانزیستور و کاربرد آنها را نام ببرد.	شناختی	دانش	۳- آشنایی با انواع ترانزیستور و کاربرد آنها	۳		۳
۵۲۵۶۶		۰۰	۱۳	۰۹	۰۳	۰۳	سیم پیچ بالشتکهای دینام D.C را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش سیم‌پیچی بالشتکهای دینام D.C			
۵۲۵۶۶		۰۰	۱۴	۱۱	۰۳	۰۳	انواع روش‌های سیم‌پیچی آرمیچر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش انواع سیم‌پیچی آرمیچر دینام D.C			
۵۲۵۶۶		۰۰	۱۵	۱۲	۰۴	۰۳	طریقه سیم‌پیچی روتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش سیم‌پیچی روتور آلترناتور			
۵۲۵۶۶		۰۰	۱۶	۱۴	۰۴	۰۳	روش‌های سیم‌پیچی استاتور آلترناتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روش‌های سیم‌پیچی استاتور در انواع آلترناتور			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶
پیش نیاز: فیزیک (۲) کد:
هم نیاز: کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۶۶		۰۰	۱۷	۱۶	۰۴	طرزکار با دستگاه نست آلترناتور را بیان کند.	شناختی	دانش	روش کار با دستگاه نست آلترناتور	۲		۲
۵۴۵۶۶		۰۰	۱۸	۰۲	۰۵	ساختمان ، وظیفه و طرزکار انواع آفتاماتهای بوبینی و ترانزیستوری را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	۱- آشنائی با ساختمان ، طرزکار ، وظیفه انواع آفتاماتهای بوبینی و ترانزیستوری ۲- رسم مدار شارژ در انواع دینام های A.C D.C	۲		۲
۵۴۵۶۶		۰۰	۱۹	۰۲	۰۶	ساختمان و طرزکار انواع استارترهای آرمیچرکشویی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع استارترهای	۲		۲
۵۴۵۶۶		۰۰	۲۰	۰۵	۰۶	ساختمان وطرزکار انواع اتوماتیک استارتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع اتوماتیک های استارتر			
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۱	۰۷	۰۶	ساختمان و طرزکار انواع کلاچ یک طرفه در استارتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با ساختمان و طرزکار انواع کلاچ های یکطرفه در استارتر			
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۲	۰۲	۰۷	ساختمان وطرزکار انواع کلیدهای تبدیل در مدار استارتر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع کلید تبدیل در مدار استارتر	۲		۲
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۳	۰۳	۰۸	ساختمان و طرزکار انواع بوق را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع بوق ۲- رسم مدار بوق			
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۴	۰۵	۰۸	ساختمان و طرزکار انواع رله برق را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع رله برق			
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۵	۰۲	۰۹	ساختمان و طرزکار انواع دسته راهنما توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان انواع دسته راهنما			
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۶	۰۳	۰۹	ساختمان و طرزکار انواع اتومات راهنما توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع اتومات راهنما ۲- رسم مدار راهنما ساده و با فلاشر	۲		۲
۵۴۵۶۷		۰۰	۲۷	۰۲	۱۰	ساختمان انواع کلیدهای مدار روشنایی توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان انواع کلیدهای مدار روشنایی ۲- رسم مدار روشنایی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶
پیش نیاز: فیزیک (۲) کد:
هم نیاز: کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۶۷		۰۰	۲۸	۰۲	۱۱	۰۳	مدار برقی در بازکن را تشریح کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با مدار برق در بازکن			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۲۹	۰۳	۱۲	۰۳	ساختمان و طرزکار انواع موتور برف پاکن را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	۱- آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع موتور برف پاکن ۲- رسم مدار انواع برف پاک کن	۲		۲
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۰	۰۳	۱۳	۰۳	ساختمان و طرزکار انواع نجاری خودرو را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	۱- آشنایی با ساختمان و طرزکار انواع نجاری خودرو ۲- رسم مدار برقی نجاری خودرو	۱		۱
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۱	۰۶	۰۱	۱۰	ساختمان و طرزکار مجموعه شناور داخل باک را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار مجموعه شناور داخل باک			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۲	۰۴	۰۲	۱۰	ساختمان و طرزکار درجه سوخت جلوی داشبرد را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار درجه سوخت جلوی داشبرد			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۳	۰۳	۰۳	۰۱	ساختمان و طرزکار درجه آب را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار درجه آب			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۴	۰۵	۰۳	۰۱	ساختمان و طرزکار شمع آب را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار شمع آب			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۵	۰۳	۰۴	۱۰	ساختمان و طرزکار درجه روغن را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار درجه روغن			
۰۵۴۵۶۸		۰۰	۳۶	۰۵	۰۴	۱۰	ساختمان و طرزکار شمع روغن را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار شمع روغن			
۰۵۴۵۶۹		۰۱	۳۷	۰۳	۱۵	۱۰	ساختمان و طرزکارانواع کیلومتر شمار و سرعت سنج نوع دیجیتالی و عقربه‌ای را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع کیلومتر شمار دیجیتالی و عقربه‌ای			
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۳۸	۰۳	۰۶	۱۰	ساختمان و طرزکار آمپرمتر، ولتمتر، لامپ شارژ و تثبیت کننده ولتاژ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان، طرزکار آمپرمتر، ولتمتر، لامپ شارژ و تثبیت کننده ولتاژ	۲		۲
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۳۹	۰۳	۰۱	۱۱	ساختمان و طرزکار درجه باد مخزن اصلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان و طرزکار درجه باد مخزن اصلی			
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۴۰	۰۳	۰۲	۱۱	ساختمان و طرزکار درجه باد خط ترمز را بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با ساختمان و طرزکار درجه باد خط ترمز			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶	
پیش نیاز:	فیزیک (۲)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	

تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱	
نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱	
نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	
ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳	
ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱	

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۴۱	۰۳	۰۳	۱۱	ساختمان و طرزکار دورسنج را بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با ساختمان و طرزکار دورسنج			
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۴۲	۰۳	۰۴	۱۱	ساختمان و طرزکار گرم کن مخزن سوخت را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با طرزکار گرم کن گازوئیل			
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۴۳	۰۳	۰۵	۱۱	ساختمان و طرزکار نشاندهنده و فشار حداقل را بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با طرزکار نشاندهند و حداقل فشار			
۰۵۴۵۶۹		۰۰	۴۴	۰۴	۰۵	۱۱	نکات ایمنی را معرفی کند.	شناختی	دانش	آشنایی بانکات ایمنی	۲		۲
۰۵۴۵۷۰		۰۰	۴۵	۰۰	۰۰	۰۳	ساختمان و طرزکار مدار شیشه شوی الکتریکی و شیشه گرم کن ها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسایی طرزکار و ساختمان شیشه شوی برق و شیشه گرم کن ها			
۰۵۴۵۷۰		۰۰	۴۶	۰۰	۰۰	۰۳	ساختمان و طرزکار مدارات ایمنی (دزدگیر) را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع مدارات ایمنی برقی (دزدگیر)			
۰۵۴۵۷۰		۰۰	۴۷	۰۰	۰۰	۰۳	ساختمان و طرزکار شیشه بالابرهای الکتریکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع شیشه بالابرهای الکتریکی	۳		۳
۰۵۴۵۷۱		۰۰	۴۸	۰۰	۰۰	۰۳	انواع اجسام از نظر هدایت الکتریکی را معرفی کند.	شناختی	درک وفهم	ماده شناسی ۱) ساختمان اجسام ۲) بار الکتریکی ۳) انواع اجسام از نظر هدایت الکتریکی شناخت انواع مدارات الکتریکی			
۰۵۴۵۷۱		۰۰	۴۹	۰۰	۰۰	۰۳	انواع مدارات الکتریکی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱) مدار سری و خواص آن ۲) مدار موازی و خواص آن ۳) مدار مختلط و خواص آن			
۰۵۴۵۷۲		۰۰	۵۰	۰۲	۰۱	۰۳	انواع ولتمتر را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با انواع ولتمتر			
۰۵۴۵۷۲		۰۰	۵۱	۰۲	۰۱	۰۳	مشخصات فنی باطری را توضیح دهد. ساختمان باطری را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- آشنایی با مشخصات فنی باطری ۲- آشنایی با ساختمان انواع باطری			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی دستگاه های الکتریکی خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۶	تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
پیش نیاز: فیزیک (۲)	کد:	نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت کد: ۱
هم نیاز: کارگاه دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک کد: ۱۱
		ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
		ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۷۲		۰۰	۵۲	۰۳	۰۱	۰۳	اسید سولفوریک و خواص آنرا تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با اسید سولفوریک و خواص آن			
۵۲۵۷۲		۰۱	۵۳	۰۳	۰۱	۰۳	فعل و انفعالات داخل باطری هنگام شارژ و دشارژ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با فعل و انفعالات باطری هنگام شارژ و دشارژ			
۵۲۵۷۲		۰۰	۵۴	۰۴	۰۱	۰۳	هیدرومتر و کاربرد آنرا بیان کند.	شناختی	دانش	آشنایی با هیدرومتر و کاربرد آن			
۵۲۵۷۲		۰۰	۵۵	۰۵	۰۱	۰۳	علت کم شدن آب باطری را توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با علت کم شدن آبت باطری			
۵۲۵۷۲		۰۰	۵۶	۰۶	۰۱	۰۳	انواع دستگاه شارژ و طرزکار با آنها را توضیح دهد.	عاطفی	درک وفهم	آشنایی با انواع دستگاه شارژ و طرزکار با آنها			
۵۲۵۷۲		۰۰	۵۷	۰۷	۰۱	۰۳	جوش شیرین و خواص و کاربرد آن را توضیح دهد.	عاطفی	درک وفهم	آشنایی با جوش شیرین خواص و کاربرد آن ۲-آشنایی با علت سولفات شدن قطبین باطری			
۵۲۵۶۵		۰۰	۵۸	۰۳	۰۲	۰۳	ساختمان انواع شمع گرم کن و کاربرد آنها را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	آشنایی با ساختمان انواع شمع گرم کن و کاربرد آنها			
۵۲۵۶۵		۰۰	۵۹	۰۴	۰۲	۰۳	ساختمان و وظیفه انواع مقاومت های حفاظتی راتعریف کند	شناختی	درک وفهم	آشنائی با ساختمان ، وظیفه و کاربرد مقاومت های حفاظتی	۲		۲
۵۲۵۶۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع	۳۴		۳۴

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱	تعداد واحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:		کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۹	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۵۳	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۴۹۲		۰۰	۰۱	۰۱	۰۴	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(سرویس و شارژ باطری) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها		۶	۶
۵۴۴۹۲		۰۰	۰۲	۰۳	۰۴	الکترولیت باطری را آماده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ساختن الکترولیت باطری			
۵۴۴۹۲		۰۱	۰۲	۰۴	۰۴	غلظت الکترولیت را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری الکترولیت			
۵۴۴۹۲		۰۲	۰۲	۰۵	۰۴	کمبودالکترولیت باطری را جبران بکند.	روانی حرکتی	دقت	روش جبران الکترولیت باطری			
۵۴۴۹۲		۰۰	۰۳	۰۶	۰۴	باطری را وسیله دستگاه شارژ بکند.	روانی حرکتی	دقت	روش شارژ باطری با دستگاه شارژ به روش تنداکند.			
۵۴۴۹۲		۰۱	۰۳	۰۲	۰۴	ولتاژ با بار و بدون بار باطری را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری ولتاژ با بار و بدون بار باطری			
۵۴۴۹۲		۰۰	۰۴	۰۷	۰۴	قطبهای بست های باطری را تمیز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تمیزکردن قطبین و بست های باطری			
۵۴۴۹۲		۰۱	۰۴	۰۸	۰۴	باطری را عیب یابی و قطب ها را تشخیص دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تشخیص قطب های باطری		۹	۹
۵۰۱۶۷		۰۰	۰۵	۰۲	۰۳	مدار شمع گرم کن های موتور دیزل را باز و اجزاء آن را جدا بکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن مدار شمع گرم کن و جداکردن اجزاء آن			
۵۴۴۹۳		۰۰	۰۶	۱۲	۰۴	نکات ایمنی را رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۵۴۴۹۴		۰۰	۰۷	۰۱	۰۴	مدار جرقه را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش مدار جرقه معمولی بمنظور عیب یابی آشنایی با اجزاء مدار جرقه			
۵۴۴۹۴		۰۰	۰۸	۰۲	۰۴	پلاتین ها را تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن پلاتین های معیوب روش نصب پلاتین های سالم			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۴۹۴		۰۱	۰۸	۰۳	۰۴	خازن را آزمایش و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش خازن روش تعویض خازن			
۵۲۴۹۴		۰۲	۰۸	۰۴	۰۴	چکش برق را آزمایش و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش چکش برق و تعویض آن			
۵۲۴۹۴		۰۳	۰۸	۰۵	۰۴	در دلکو و وایرها را عیب یابی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی در دلکو و وایر ها و تعویض آنها			
۵۲۴۹۵		۰۴	۰۸	۰۶	۰۴	شمعها را بررسی ، تعمیرو یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن شمع ها ازروی موتور - روش چهره خوانی شمعها			
۵۲۴۹۵		۰۵	۰۸	۰۶	۰۴	شمع ها را تمیز و فیلر کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کار با دستگاه شمع پاک کن - روش تمیز کردن شمع ها با دستگاه شمع پاک کن - روش فیلرگیری شمع ها - روش نصب شمع ها روی موتور			
۵۲۴۹۵		۰۰	۰۹	۰۷	۰۴	کویل را عیب یابی و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش وعیب یابی کویل			
۵۲۴۹۵		۰۱	۰۹	۰۷	۰۴	کویل معیوب را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کویل معیوب ازروی خودرو			
۵۲۴۹۵		۰۲	۰۹	۰۷	۰۴	کویل سالم را نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب کویل سالم روی خودرو			
۵۲۴۹۵		۰۰	۱۰	۰۸	۰۴	زاویه داول را اندازه‌گیری و تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز کار باد اول سنج روش اندازه‌گیری زاویه داول روش اصلاح زاویه دادل			
۵۲۴۹۶		۰۰	۱۱	۰۹	۰۴	سیستم آوانس وزنه‌ای را بررسی و تعمیر کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی سیستم آوانس وزنه‌ای و تشخیص عضو معیوب - تعویض عضو معیوب و نصب آن - طرز اندازه‌گیری مقدار آوانس توسط این سیستم			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۲۹۶		۰۱	۱۱	۱۰	۰۳	۰۴	سیستم آوانس خلایی را بررسی و تعمیر کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی سیستم آوانس خلایی و تشخیص عضو معیوب - روش تعویض عضو معیوب - طرز اندازه گیری مقدار آوانس توسط این سیستم			
۵۴۲۹۶		۰۰	۱۲	۱۱	۰۳	۰۴	بوش دلکو را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش خارج ساختن بوش معیوب - روش جازدن بوش نو - روش تشخیص لقی بوش			
۵۴۲۹۷		۰۰	۱۳	۱۲	۰۳	۰۴	دلکو را نصب و تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش جازدن دلکو روی خودرو - روش وایر چینی - طریقه نصب چراغ تایمینگ روی موتور - روش تنظیم دلکو با چراغ تایمینگ	۹	۹	
۵۴۲۹۷		۰۰	۱۴	۱۳	۰۳	۰۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۵۴۲۹۷		۰۰	۱۵	۰۱	۰۴	۰۴	مدار را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش و عیب یابی سیستم جرقه زنی مگنتی آشنایی با اجزاء مدار جرقه زنی مگنتی			
۵۴۲۹۷		۰۱	۱۵	۰۲	۰۴	۰۴	اجزاء مگنت را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن مگنت ازروی خودرو			
۵۴۲۹۸		۰۲	۱۵	۰۳	۰۴	۰۴	اجزاء جرقه زنی مگنتی را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	طرز بازکردن اجزاء مگنت			
۵۴۲۹۸		۰۳	۱۵	۰۴	۰۴	۰۴	اجزاء جرقه زنی مگنتی را بررسی واجزاء معیوب را تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تعمیر و یا تعویض اجزاء معیوب			
۵۴۲۹۸		۰۴	۱۵	۰۵	۰۴	۰۴	اجزاء جرقه زنی مگنتی را جمع و روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء مگنت روش نصب مگنت روی خودرو			
۵۴۲۹۸		۰۵	۱۵	۰۶	۰۴	۰۴	صحت کار سیستم جرقه زنی مگنتی را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار مگنت			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۴۹۸		۰۰	۱۶	۰۷	۰۲	۰۴	نکات ایمنی را درموتوروتعمیرسیستم جرقه زنی مگنتی را بکار به بندد.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	
۵۴۴۹۹		۰۰	۱۷	۰۱	۰۶	۰۴	دینام را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش دینام بمنظور عیب یابی			
۵۴۴۹۹		۰۱	۱۷	۰۲	۰۶	۰۴	دینام را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن دینام ازروی خود رو			
۵۴۴۹۹		۰۲	۱۷	۰۳	۰۶	۰۴	اجزاء دینام را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء دینام			
۵۴۴۹۹		۰۳	۱۷	۰۴	۰۶	۰۴	قطعات باز شده را عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی اجزاء باز شده دینام			
۵۴۴۹۹		۰۴	۱۷	۰۵	۰۶	۰۴	ذغالها و فنر آنها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض ذغالهای دینام			
۵۴۴۹۹		۰۵	۱۷	۰۶	۰۶	۰۴	بالشتکها را پیاده و سیم‌پیچی آنها را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش کار با پیچ گوشی ضربه ای روش بازکردن سیم پیچی بالشتکهای دینام			
۵۴۵۰۰		۰۰	۱۸	۰۶	۰۶	۰۴	سیم پیچی بالشتکها را تعویض و عایق بندی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن بالشتکها ازروی پوسته دینام روش سیم‌پیچی بالشتکها وعایق بندی			
۵۴۵۰۰		۰۱	۱۸	۰۷	۰۶	۰۴	بالشتکها را روی پوسته دینام نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بالشتکها روی پوسته دینام			
۵۴۵۰۰		۰۰	۱۹	۰۸	۰۶	۰۴	آرمیچر را توسط دستگاه کرولر تست کند.	روانی حرکتی	دقت	۱- انواع دستگاه‌های تست آرمیچر ۲ - روش تست آرمیچر با دستگاه			
۵۴۵۰۰		۰۱	۱۹	۰۹	۰۶	۰۴	سیم های سوخته را ازروی آرمیچر باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	بازکردن سیم های سوخته ازروی آرمیچر			
۵۴۵۰۰		۰۲	۱۹	۱۰	۰۶	۰۴	آرمیچر را سیم‌پیچی کند وکلکتور را عوض کند	روانی حرکتی	دقت	روش عایق بندی آرمیچر ولامها روش تعویض کلکتور دینام DC			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱	تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:		کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۹	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۵۳	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کلاس	سنل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۰۰		۰۳	۱۹	۱۱	۰۶	۰۴	اجزاء دینام را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء دینام			
۵۲۵۰۱		۰۴	۱۹	۱۲	۰۶	۰۴	آزمایش موتوری دینام را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش موتوری دینام			
۵۲۵۰۱		۰۵	۱۹	۱۳	۰۶	۰۴	دینام را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب دینام روی خود رو			
۵۲۵۰۱		۰۶	۱۹	۱۴	۰۶	۰۴	صحت کار دینام را روی خودرو آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار دینام روی اتومبیل			
۵۲۵۰۱		۰۰	۲۰	۱۵	۰۶	۰۴	نکات ایمنی را در مورد سیم پیچی آرمیچر و بالشتک ها را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۸	۸	
۵۲۵۰۲		۰۰	۲۱	۰۱	۱۳	۰۴	دور سنج را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش استفاده از دور سنج روش نصب دور سنج روی موتور			
۵۲۵۰۲		۰۱	۲۱	۰۲	۱۳	۰۴	ولتمتر را در مدار نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش استفاده از ولتمتر روش نصب ولتمتر در مدار شارژ			
۵۲۵۰۲		۰۲	۲۱	۰۳	۱۳	۰۴	آمپرمتر را در مدار نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش استفاده از آمپر متر روش نصب آمپر در مدار فشار			
۵۲۵۰۳		۰۰	۲۲	۰۴	۱۳	۰۴	رله کت اوت را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم رله کت اوت			
۵۲۵۰۳		۰۱	۲۲	۰۵	۱۳	۰۴	رله ولتاژ را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم رله ولتاژ			
۵۲۵۰۳		۰۲	۲۲	۰۶	۱۳	۰۴	رله جریان را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم رله جریان			
۵۲۵۰۳		۰۰	۲۳	۰۷	۱۳	۰۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	
۵۲۵۰۴		۰۰	۲۴	۰۱	۱۰	۰۴	مدار استارتر را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش مدار استارتر بمنظور عیب یابی			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۰۴		۰۱	۲۴	۰۲	۱۰	۰۴	استارتر را ازروی خود رو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن استارتر ازروی خود رو			
۵۲۵۰۴		۰۲	۲۴	۰۳	۱۰	۰۴	اجزاء استارتر را باز و قطعات را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	عیب یابی مدار استارتر و تعمیرات لازم روش آزمایش و عیب یابی اجزاء استارتر			
۵۲۵۰۴		۰۳	۲۴	۰۴	۱۰	۰۴	ذغالها و فنرهای ذغالها را عوض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض ذغالها و فنرها			
۵۲۵۰۴		۰۴	۲۴	۰۵	۱۰	۰۴	با لشتکها را آزمایش ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن با لشتکها ازروی پوسته روش تعویض سیم پیچ بالشتکها روش نصب بالشتکها روی پوسته			
۵۲۵۰۵		۰۵	۲۴	۰۶	۱۰	۰۴	آرمیچر را آزمایش ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض کلکتور استارتر روش تعویض سیم‌پیچی آرمیچر استارتر			
۵۲۵۰۵		۰۶	۲۴	۰۷	۱۰	۰۴	کلاچ یکطرفه و دنده استارتر را بررسی وتعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعویض دنده استارتر و کلاچ یکطرفه			
۵۲۵۰۵		۰۷	۲۴	۰۸	۱۰	۰۴	اتومات استارتر را بررسی ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تعمیر اتومات استارتر			
۵۲۵۰۵		۰۸	۲۴	۰۹	۱۰	۰۴	اجزاء استارتر را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء استارتر			
۵۲۵۰۶		۰۹	۲۴	۱۰	۱۰	۰۴	استارتر را بدون بار و با بار وسیله دستگاه آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تست استارتر با دستگاه روش کار با دستگاه تست استارتر			
۵۲۵۰۶		۱۰	۲۴	۱۱	۱۰	۰۴	استارتر را روی خود رو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب استارتر روی خودرو			
۵۲۵۰۶		۱۱	۲۴	۱۲	۱۰	۰۴	صحت کار استارتر را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار استارتر			
۵۲۵۰۶		۰۰	۲۵	۱۳	۱۰	۰۴	نکات ایمنی را رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۶	۶	

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتو
۳					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۰۷		۰۰	۲۶	۰۱	۰۸	۰۴	ابزارمناسب برای تعمیر بوق را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۲۵۰۷		۰۰	۲۷	۰۲	۰۸	۰۴	بوق و رله آنرا ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن بوق و رله آن ازروی خودرو			
۵۲۵۰۷		۰۱	۲۷	۰۳	۰۸	۰۴	اجزاء بوق را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء بوق			
۵۲۵۰۸		۰۲	۲۷	۰۴	۰۸	۰۴	اجزاء بوق را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض اجزاء بوق			
۵۲۵۰۸		۰۳	۲۷	۰۵	۰۸	۰۴	رله بوق را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی اجزاء بوق ،تعمیر و یا تعویض اجزاء معیوب.			
۵۲۵۰۸		۰۴	۲۷	۰۶	۰۸	۰۴	بوق را جمع و صدای آنرا تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن بوق و تنظیم صدای آن			
۵۲۵۰۸		۰۵	۲۷	۰۷	۰۸	۰۴	بوق و رله آنرا روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب رله و بوق رو خودرو			
۵۲۵۰۸		۰۶	۲۷	۰۸	۰۸	۰۴	صحت کار بوق را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار بوق			
۵۲۵۰۸		۰۰	۲۸	۰۹	۰۸	۰۴	نکات ایمنی را در مورد تعمیر بوق رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها (تعمیر مدار راهنما).	۶	۶	۶
۵۲۵۰۸		۰۰	۲۹	۰۱	۰۸	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر مدار راهنما را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۲۵۰۸		۰۰	۳۰	۰۲	۰۸	۰۴	دسته راهنما را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بررسی ،تعمیر ویا تعویض دسته راهنما			
۵۲۵۰۹		۰۱	۳۰	۰۳	۰۹	۰۳	اتومات راهنما را بررسی ،تعمیر یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعمیر یا تعویض اتومات راهنما			
۵۲۵۰۹		۰۲	۳۰	۰۴	۰۹	۰۳	لامپهاو فیوز مدار راهنما را بررسی و لامپ ها و فیوزهای و سوخته را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعویض لامپها و فیوز سوخته مدار راهنما			
۵۲۵۰۹		۰۳	۳۰	۰۵	۰۹	۰۳	مدار سیم‌کشی راهنما را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بررسی سیم‌کشی مدار راهنما،عیب یابی و رفع عیب			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۰۹		۰۴	۳۰	۰۶	۰۹	کلید فلاشر را بررسی ،تعمیر یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض کلید فلاپشر		۹	۹
۵۴۵۱۰		۰۰	۳۱	۰۴	۱۰	لامپ ها و فیوزهای مدار روشنایی را بررسی و تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بررسی و تعویض لامپ ها و فیوزهای سوخته مدار روشنایی			
۵۴۵۱۰		۰۱	۳۱	۰۵	۱۰	مدار سیم‌کشی روشنائی را عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بررسی مدار سیم‌کشی روشنایی و رفع عیب از آن			
۵۴۵۱۰		۰۲	۳۱	۰۱	۱۰	ابزار مناسب راانتخاب کند	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آن			
۵۴۵۱۰		۰۳	۳۱	۰۲	۱۰	کلید روشنایی را بررسی تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ، تعمیر و یا تعویض کلید روشنایی			
۵۴۵۱۰		۰۴	۳۱	۰۳	۱۰	استپ زیر پا را بررسی ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ، تعمیر و یا تعویض استپ زیر پا			
۵۴۵۱۰		۰۰	۳۲	۰۶	۱۰	نکات ایمنی را در تعمیر مدار روشنایی رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها (تعمیر و تنظیم مدار برقی در بازکن)			
۵۴۵۱۰		۰۰	۳۳	۰۱	۱۱	ابزار مناسب برای تعمیر مدار روشنایی را برای تعمیر در باز کن الکتریکی انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۱۰		۰۰	۳۴	۰۲	۱۱	مدار برقی در بازکن را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و رفع عیب در مدار برقی در بازکن			
۵۴۵۱۰		۰۱	۳۴	۰۳	۱۱	صحت کار در بازکن الکتریکی را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار در بازکن			
۵۴۵۱۰		۰۰	۳۵	۰۴	۱۱	نکات ایمنی را در مورد تعمیر دربازکن الکتریکی رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها		۹	۹
۵۴۵۱۱		۰۰	۳۶	۰۱	۱۲	ابزار مناسب رابرای تعمیر باک انتخاب کند	شناختی	کاربرد	(تعمیر مدار برف پاک کن) روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۱۲		۰۰	۳۸	۰۲	۱۹	سوخت داخل باک را خالی کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	(تعمیر و یاتعویض شناور داخل باک) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها روش خالی کردن سوخت داخل باک			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹.
ساعات در هفته: ۹.
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۱۲		۰۱	۳۸	۰۳	۱۹	۰۴	لوله سوخت و سیم برق را از باک جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداکردن لوله سوخت و سیم برق از باک			
۰۵۴۵۱۲		۰۲	۳۸	۰۴	۱۹	۰۴	باک را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن باک ازروی خودرو			
۰۵۴۵۱۲		۰۳	۳۸	۰۵	۱۹	۰۴	شناور را ازروی باک جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش جداکردن شناور ازروی باک			
۰۵۴۵۱۲		۰۴	۳۸	۰۶	۱۹	۰۴	مجموعه شناور را عیب یابی ،تعمیر یا تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض مجموعه شناور			
۰۵۴۵۱۲		۰۵	۳۸	۰۷	۱۹	۰۴	مجموعه شناور را روی باک نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب مجموعه شناور در روی باک			
۰۵۴۵۱۲		۰۶	۳۸	۰۸	۱۹	۰۴	باک را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب باک روی خودرو			
۰۵۴۵۱۲		۰۷	۳۸	۰۹	۱۹	۰۴	لوله و سیم برق را به باک وصل و درون آن سوخت بریزد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش وصل لوله سوخت و سیم برق به باک و ریختن سوخت در آن			
۰۵۴۵۱۳		۰۰	۳۹	۱۰	۱۹	۰۴	صحت کار مجموعه شناور را آزمایش کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش آزمایش صحت کار مجموعه شناور			
۰۵۴۵۱۳		۰۰	۴۰	۱۱	۱۹	۰۴	نکات ایمنی را در تعمیر باک رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها (تعمیر و یا تعویض درجه بنزین)			
۰۵۴۵۱۳		۰۰	۴۱	۰۱	۱۹	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر جلوی داشبورد را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۰۵۴۵۱۳		۰۰	۴۲	۰۲	۱۹	۰۴	صفحه جلوی داشبرد در را باز کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن صفحه جلوی داشبرد			
۰۵۴۵۱۳		۰۱	۴۲	۰۳	۱۹	۰۴	اتصالات را باز و درجه سوخت را پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اتصالات و پیاده کردن درجه سوخت			
۰۵۴۵۱۳		۰۲	۴۲	۰۴	۱۹	۰۴	درجه سوخت را عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض درجه سوخت			
۰۵۴۵۱۳		۰۳	۴۲	۰۵	۱۹	۰۴	درجه سوخت سالم را روی صفحه داشبرد نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب درجه سوخت سالم روی صفحه داشبرد			
۰۵۴۵۱۳		۰۴	۴۲	۰۶	۱۹	۰۴	صحت کار درجه سوخت را آزمایش کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش آزمایش صحت کار درجه سوخت			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۱۳		۰۰ ۴۳	۰۷	۱۹	۰۴	نکات ایمنی را در تعمیر جلوی داشبورد رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۵۴۵۱۴		۰۰ ۴۴	۰۱	۲۰	۰۴	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(تعمیر و یا تعویض درجه آب و شمع آب) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها	۹	۹	
۵۴۵۱۴		۰۰ ۴۵	۰۲	۲۰	۰۴	پیچ ها و سیم برق و درجه آب را از صفحه جلوی داشبرد بازکند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن پیچ ها وسیم برق و پیاده کردن درجه آب ازروی صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۴		۰۱ ۴۵	۰۳	۲۰	۰۴	درجه آب را عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض درجه آب			
۵۴۵۱۴		۰۲ ۴۵	۰۴	۲۰	۰۴	درجه آب سالم را روی صفحه داشبرد نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب درجه آب سالم روی صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۴		۰۳ ۴۵	۰۵	۲۰	۰۴	شمع آب را پیاده ،عیب یابی و تعویض و نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن شمع آب ،عیب‌یابی ،تعویض و نصب آن			
۵۴۵۱۴		۰۴ ۴۵	۰۶	۲۰	۰۴	صحت کار درجه آب را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کاردرجه آب			
۵۴۵۱۴		۰۰ ۴۶	۰۷	۲۰	۰۴	اصول ایمنی را برای تعمیر شمع آب رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۵۴۵۱۵		۰۰ ۴۷	۰۸	۲۰	۰۴	ابزار مناسب رابرای تعمیر درجه روغن انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(تعمیر و یا تعویض درجه روغن و شمع روغن) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۱۵		۰۰ ۴۸	۰۹	۲۰	۰۴	درجه روغن را بعد از ،قطع سیمهای برق از صفحه داشبرد جدا کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش قطع سیمهای برق و جداکردن درجه روغن از صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۵		۰۱ ۴۸	۱۰	۲۰	۰۴	درجه روغن را عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض درجه روغن			
۵۴۵۱۵		۰۲ ۴۸	۱۱	۲۰	۰۴	درجه روغن سالم را روی داشبرد نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب درجه روغن سالم روی صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۵		۰۳ ۴۸	۱۲	۲۰	۰۴	شمع روغن را باز ،عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض و نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن شمع روغن ،تعمیر و یا تعویض و نصب آن			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۱۵		۰۴	۴۸	۱۳	۲۰	۰۴	صحت کار شمع روغن و درجه روغن را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار درجه روغن و شمع روغن			
۵۴۵۱۵		۰۰	۴۹	۱۴	۲۰	۰۴	نکات ایمنی را برای تعمیر درجه روغن رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۵۴۵۱۶		۰۰	۵۰	۰۱	۲۱	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر کیلومتر شمار را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(تعمیر و یا تعویض کیلومتر شمار و سیم آن) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۱۶		۰۰	۵۱	۰۲	۲۱	۰۴	سیم کیلومتر را جدا و کیلومترشمار را از صفحه داشبرد باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن سیم کیلومتر و پیاده‌کردن کیلومتر شمار از صفحه جلوی داشبرد			
۵۴۵۱۶		۰۱	۵۱	۰۳	۲۱	۰۴	کیلومتر شمار را عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی کیلومتر شمار،تعمیر و یا تعویض آن			
۵۴۵۱۶		۰۲	۵۱	۰۴	۲۱	۰۴	کیلومتر شمار سالم را روی صفحه داشبرد نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کیلومتر شمار سالم روی صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۶		۰۳	۵۱	۰۵	۲۱	۰۴	سیم کیلومتر را در آورده ،عیب یابی و تعویض و نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش در آوردن سیم کیلومتر،عیب یابی ،تعویض و نصب آن			
۵۴۵۱۶		۰۰	۵۲	۰۷	۲۱	۰۴	نکات ایمنی را در تعمیر کیلومترشمار رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها		۴	۴
۵۴۵۱۶		۰۴	۵۲	۰۶	۲۱	۰۴	صحت کار کیلومتر شمار را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش صحت کار کیلومتر شمار			
۵۴۵۱۷		۰۰	۵۳	۱۵	۲۰	۰۴	ابزار مناسب رابرای تعویض نشانده‌های جلوی داشبوردرا انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(تعمیر و یا تعویض و لنمتر،آمپرمتر ،لامپ شارژ و تثبیت کننده) - روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۱۷		۰۰	۵۴	۱۶	۲۰	۰۴	آمپرمتر، ولتمتر، لامپ شارژ و تثبیت کننده ولتاژ را ازروی صفحه داشبرد جداکند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جداکردن ولتمتر ،آمپرمتر،لامپ شارژ،تثبیت کننده ولتاژ از صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۷		۰۱	۵۴	۱۷	۲۰	۰۴	قطعات باز شده را عیب یابی ،تعمیر و یا تعویض کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی تعمیر و یا تعویض قطعات باز شده			

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو	کد:	۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	

تعدادواحد:	۳		
نوع واحد:	عملی		
نیمسال پیشنهادی:	۰۹	ساحه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
ساعات در هفته:	۰۹	زمینه:	صنعت کد: ۱
ساعات درنیمسال:	۱۵۳	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
		رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
		گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۱۷		۰۲	۵۴	۱۸	۲۰	۰۴	قطعات تعمیر شده و یا تعویض شده را روی صفحه داشبرد و نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب قطعات تعمیری ،و یا تعویض روی صفحه داشبرد			
۵۴۵۱۷		۰۳	۵۴	۱۹	۲۰	۰۴	صحت کار قطعات نصب شده را آزمایش کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش آزمایش قطعات نصب شده			
۵۴۵۱۷		۰۴	۵۴	۲۰	۲۰	۰۴	صفحه داشبرد را در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب صفحه داشبرد در محل خود			
۵۴۵۱۷		۰۰	۵۵	۲۱	۲۰	۰۴	نکات ایمنی رادر موردتعویض نشانده های جلوی داشبورد رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	
۵۴۵۱۸		۰۰	۵۶	۰۰	۱۴	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر نشان دهنده ها را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی ابزارهای مورد استفاده برای تعمیرات نشان دهنده ها			
۵۴۵۱۸		۰۰	۵۷	۰۰	۱۴	۰۴	درجه باد مخزن اصلی را ازروی داشبرد بازکرده ،در آن رفع عیب کندو یا درجه باد جدید نصب کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناسائی طرزکار ،ساختمان و وظیفه درجه باد و روش بازکردن درجه باد ازروی داشبرد و تعمیر و نصب درجه باد			
۵۴۵۱۸		۰۱	۵۷	۰۰	۱۴	۰۴	لوله درجه باد از مخزن اصلی تا نشان دهنده را بازکرده و آنرا تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی مدار درجه باد و روش بازکردن و تعویض لوله باد نشان دهنده			
۵۴۵۱۸		۰۰	۵۸	۰۰	۱۴	۰۴	موتور را روشن کرده و مقدار هوای فشرده در مخزن را اندازه بگیرد.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش آزمایش مقدار هوای فشرده مخزن اصلی			
۵۴۵۱۸		۰۰	۵۹	۰۰	۱۴	۰۴	نکات ایمنی مربوط به درجه باد جلوی داشبورد را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار تعمیر نشان دهنده ها			
۵۴۵۱۸		۰۰	۶۰	۰۰	۱۴	۰۴	درجه باد خط ترمز را بازکرده و آنرا تعمیر نموده و یا درجه باد جدید نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار ،ساختمان و وظیفه درجه باد خط ترمز و روش باز و بستن و تعمیر آن			
۵۴۵۱۹		۰۱	۶۰	۰۰	۱۵	۰۴	درجه باد خط ترمز را بازکرده و قسمتهای معیوب آن را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازکردن لوله درجه باد خط ترمز و تعویض آن			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۱۹		۰۰	۰۰	۱۵	۰۴	موتور را روشن کرده و افت فشار مجاز خط ترمز را در هر ترمز زدن آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش افت فشار مجاز در خط ترمز			
۰۵۴۵۱۹		۰۰	۰۰	۱۵	۰۴	نکات ایمنی مربوط به تعمیر خط ترمزرا مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار	۶	۶	
۰۵۴۵۱۹		۰۰	۰۰	۱۶	۰۴	دور شمار را ازروی موتور یا پمپ انژکتور بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان ،طرزکار و وظیفه دور شمار روی موتور یا پمپ انژکتور			
۰۵۴۵۱۹		۰۱	۰۰	۱۶	۰۴	در دستگاه دور شمار واحد موتور رفع عیب نموده و یا آن را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعمیر دور شمار واحد موتور و تعویض و نصب واحد جدید			
۰۵۴۵۱۹		۰۲	۰۰	۱۶	۰۴	دور شمار واحد داشبرد را بازکرده و آنرا تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی طرزکار،ساختمان و روش باز بستن و تعمیر و تعویض			
۰۵۴۵۱۹		۰۳	۰۰	۱۶	۰۴	سیم دور شمار موتور را باز و آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نشان دهنده روی داشبرد - آشنائی با روش تعویض سیم دور شمار			
۰۵۴۵۱۹		۰۰	۰۰	۱۶	۰۴	نکات ایمنی را در تعمیر دورشمار رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	آشنایی با نکات ایمنی			
۰۵۴۵۲۰		۰۰	۰۰	۱۷	۰۴	سیگنال شمع گرم کن را ازروی داشبرد بازکرده و پس از رفع عیب ،تعمیر یا تعویض ،سیگنال جدید را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان ،طرزکار و وظیفه مدارگرم کن موتور دیزل و روش باز وبستن سیگنال و آزمایش ،تعمیر و تعویض آن			
۰۵۴۵۲۰		۰۱	۰۰	۱۷	۰۴	مدارگرم سیگنال را باز کرده و پس از رفع عیب نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز و بستن مدارگرم کن و سیگنال موتور دیزل			
۰۵۴۵۲۰		۰۲	۰۰	۱۷	۰۴	شمع های گرم کن موتور دیزل را بازکرده و پس از عیب یابی در آنها،شمع های جدید را نصب کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز و بستن و آزمایش و عیب یابی شمع های گرم کن موتور دیزل و نصب شمع های جدید			
۰۵۴۵۲۰		۰۰	۰۰	۱۷	۰۴	نکات ایمنی مربوط به تعمیر شمع گرم کن را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۲۱		۰۰	۶۷	۰۰	۱۸	۰۴	عقربه نشان دهنده حداقل باد در مدار پنوماتیکی را ازروی داشبرد بازکرده و قسمت معیوب آن را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان ،طرزکار و وظیفه سیستم نشان دهنده حداقل فشار در مدار پنوماتیکی و روش باز و بستن و تعمیر اجزای آن			
۵۴۵۲۱		۰۰	۶۸	۰۰	۱۸	۰۴	لوله های مدار هوای تحت فشارنشاندهنده حداقل فشار را باز کرده و قسمتهای معیوب آنرا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش باز و بستن و تعمیر لوله های تحت فشار مدار نشان دهنده حداقل فشار			
۵۴۵۲۱		۰۰	۶۹	۰۰	۱۸	۰۴	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار	۹	۹	
۵۴۵۲۲		۰۰	۷۰	۰۲	۰۴	۰۳	آلترناتور را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	شناختی	ارزش گذاری	روش آزمایش آلترناتور بمنظور عیب یابی			
۵۴۵۲۲		۰۱	۷۰	۰۳	۰۴	۰۳	آلترناتور را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن آلترناتور ازروی خودرو			
۵۴۵۲۲		۰۲	۷۰	۰۴	۰۴	۰۳	اجزاء آلترناتور را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء آلترناتور			
۵۴۵۲۲		۰۳	۷۰	۰۵	۰۴	۰۳	ذغالها را بررسی و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض ذغالها			
۵۴۵۲۲		۰۴	۷۰	۰۶	۰۴	۰۳	کلکتور را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض کلکتور.			
۵۴۵۲۲		۰۵	۷۰	۰۷	۰۴	۰۳	بلبرینگهاو بوش ها را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی بلبرینگها و بوش ها و تعویض آنها			
۵۴۵۲۲		۰۶	۷۰	۰۸	۰۴	۰۳	دیودها را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی دیودها و تعویض آنها			
۵۴۵۲۳		۰۷	۷۰	۰۹	۰۴	۰۴	روتور را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعویض روتور			
۵۴۵۲۳		۰۸	۷۰	۱۰	۰۴	۰۴	استاتور را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی استاتور و تعویض آن	۴	۴	
۵۴۵۲۳		۰۹	۷۰	۱۱	۰۴	۰۴	سیم پیچ های سوخته روتور را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن سیم پیچ های سوخته روتور			
۵۴۵۲۳		۱۰	۷۰	۱۲	۰۴	۰۴	روتور را سیم‌پیچی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سیم‌پیچی روتور			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱	
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو	کد:	

تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱	
نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱	
نیمسال پیشنهادی: ۰۹	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	
ساعات در هفته: ۰۹	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳	
ساعات درنیمسال: ۱۵۳	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱	

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۲۳		۱۱	۷۰	۱۳	۰۴	۰۴	سیم وپیچ های سوخته استاتور را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن سیم پیچ های سوخته استاتور			
۵۲۵۲۳		۱۲	۷۰	۱۴	۰۴	۰۴	استاتور را سیم‌پیچی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سیم‌پیچی استاتور			
۵۲۵۲۳		۱۳	۷۰	۱۵	۰۴	۰۴	آفتامات آلترناتور را آزمایش و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش آفتامات آلترناتور و تعویض آن			
۵۲۵۲۳		۱۴	۷۰	۱۶	۰۴	۰۴	صحت کار آلترناتور را با دستگاه آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار آلترناتور با دستگاه			
۵۲۵۲۴		۱۵	۷۰	۱۷	۰۴	۰۴	آلترناتور را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب آلترناتور روی خودرو			
۵۲۵۲۴		۱۶	۷۰	۱۸	۰۴	۰۴	صحت کار آلترناتور را روی خودرو آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار آلترناتور روی خودرو			
۵۲۵۲۵		۰۰	۷۱	۰۱	۰۶	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر استاترا انتخاب بکند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها	۱۴	۱۴	
۵۲۵۲۵		۰۰	۷۲	۰۱	۰۶	۰۴	استارتر را بمنظور عیب یابی آزمایش کند. (آرمیچر کشویی)	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش استارتر بمنظور عیب یابی			
۵۲۵۲۵		۰۱	۷۲	۰۳	۰۶	۰۴	استارتر را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن استارتر ازروی خودرو			
۵۲۵۲۵		۰۲	۷۲	۰۴	۰۶	۰۴	اجزاء استارتر آرمیچر کشویی را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء استارتر			
۵۲۵۲۵		۰۳	۷۲	۰۵	۰۶	۰۴	اتوماتیک استارتر را بررسی و تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعمیر و یا تعویض اتوماتیک استارتر			
۵۲۵۲۶		۰۴	۷۲	۰۶	۰۶	۰۴	بالشتکهای استارتر را بررسی ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض بالشتکها			
۵۲۵۲۶		۰۵	۷۲	۰۷	۰۶	۰۴	کلاچ یکطرفه استارتر را بررسی ،تعمیر یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض کلاچ یکطرفه			
۵۲۵۲۶		۰۶	۷۲	۰۸	۰۶	۰۴	آرمیچر را بررسی ، تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی آرمیچر ،تعمیر و یا تعویض آن			
۵۲۵۲۶		۰۸	۷۲	۰۹	۰۶	۰۴	ذغال های استارتر را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ذغالها و تعویض آنها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۲۶		۰۹	۷۲	۱۰	۰۶	۰۴	شیطانک و فنر برگردان آرمیچر را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی شیطانک و فنر برگردان آرمیچر و تعویض آنها			
۵۴۵۲۶		۱۰	۷۲	۱۱	۰۶	۰۴	بوش های استارتر را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی بوش ها و تعویض آنها			
۵۴۵۲۶		۱۱	۷۲	۱۲	۰۶	۰۴	پوسته و در بوش های استارتر را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی پوسته و در بوش های استارتر و تعویض آنها			
۵۴۵۲۶		۱۲	۷۲	۱۳	۰۶	۰۴	اجزاء استارتر را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء استارتر			
۵۴۵۲۷		۱۳	۷۲	۱۴	۰۶	۰۴	استارتر را قبل از نصب آزمایش کند.	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش استارتر قبل از نصب			
۵۴۵۲۷		۱۴	۷۲	۱۵	۰۶	۰۴	استارتر را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب استارتر روی خودرو			
۵۴۵۲۷		۱۵	۷۲	۱۶	۰۶	۰۴	صحت کار استارتر روی خودرو را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش صحت کار استارتر روی خودرو			
۵۴۵۲۷		۰۰	۷۳	۱۷	۰۶	۰۴	نکات ایمنی را در تعمیر استارتر رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها (تعمیر کلیدهای تبدیل استارتر)			
۵۴۵۲۷		۰۰	۷۴	۰۱	۰۷	۰۴	ابزار مناسب را برای تعمیر کلید تبدیل انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها	۳	۳	۳
۵۴۵۲۷		۰۰	۷۵	۰۲	۰۷	۰۴	کلید تبدیل را ازروی خودرو باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن کلید تبدیل ازروی خودرو			
۵۴۵۲۷		۰۱	۷۵	۰۳	۰۷	۰۴	فیبرزهای کلید را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی فیبرزها و تعویض آنها			
۵۴۵۲۷		۰۲	۷۵	۰۴	۰۷	۰۴	پلاتین های کلید را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی پلاتین های کلید ،تعمیر و تعویض آنها			
۵۴۵۰۷		۰۳	۷۵	۰۵	۰۷	۰۴	رله و مقاومت اهمی کلید را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی مقاومت اهمی کلید و تعویض آن			
۵۴۵۰۷		۰۴	۷۵	۰۶	۰۷	۰۴	مدار شارژ و استارتر کلید را عیب یابی و تعمیر کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی مدار شارژ و مدار استارتر کلید و تعمیر آنها			
۵۴۵۰۷		۰۵	۷۵	۰۷	۰۷	۰۴	کلید تبدیل را روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کلید تبدیل روی خودرو			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بوتو		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌بوتو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۰۷		۰۶	۷۵	۰۸	۰۷	۰۴	صحت کار کلید را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار کلید	۷	۷
۵۲۵۱۱		۰۰	۷۶	۰۲	۱۲	۰۴	مدار برف پاک کن را بمنظور عیب یابی بررسی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش مدار برف پاک کن بمنظور عیب یابی		
۵۲۵۱۱		۰۱	۷۶	۰۳	۱۲	۰۴	موتور برف پاک کن را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن برف پاک کن ازروی خودرو		
۵۲۵۱۱		۰۲	۷۶	۰۴	۱۲	۰۴	اجزاء موتور برف پاک کن را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن اجزاء مدار برف پاک کن		
۵۲۵۱۱		۰۳	۷۶	۰۵	۱۲	۰۴	اجزاء باز شده را عیب یابی و قطعات معیوب را تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی اجزاء باز شده ،تعمیر و یا تعویض قطعات معیوب		
۵۲۵۱۱		۰۴	۷۶	۰۶	۱۲	۰۴	اجزاء موتور برف پاک کن را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء موتور برف پاک کن		
۵۲۵۱۱		۰۵	۷۶	۰۷	۱۲	۰۴	صحت کار موتور را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار موتور برف پاک کن		
۵۲۵۱۱		۰۶	۷۶	۰۸	۱۲	۰۴	موتور برف پاک کن را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب موتور برف پاک کن روی خودرو		
۵۲۵۲۸		۰۷	۷۷	۰۹	۱۲	۰۴	پاروهای برف پاک کن را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و تعویض پاروهای برف پاک کن		
۵۲۵۲۸		۰۸	۷۸	۱۰	۱۲	۰۴	کلید برف پاک کن را بررسی ،تعمیر یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعمیر و یا تعویض کلید برف پاک کن		
۵۲۵۲۸		۰۹	۷۹	۱۱	۱۲	۰۴	فیوز و مدار سیم‌کشی برف پاک کن را عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و رفع عیب مدار سیم‌کشی و فیوز برف پاک کن		
۵۲۵۲۸		۱۰	۷۹	۱۲	۱۲	۰۴	صحت کار مدار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار مدار برف پاک کن		
۵۲۵۲۸		۰۰	۸۰	۱۳	۱۲	۰۴	مدار شیشه شوی را عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و رفع عیب در مدار شیشه شوی		
۵۲۵۲۸		۰۰	۸۱	۱۴	۱۲	۰۴	نکات ایمنی رادرمورد تعمیر برف پاک کن رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها (تعمیر مدار بخاری)		

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۲۸		۰۰	۸۲	۰۱	۱۳	۰۴	ابزار مناسب برای تعمیر بخاری راانتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۵۴۵۲۸		۰۰	۸۳	۰۲	۱۳	۰۴	مدار بخاری را بمنظور عیب یابی آزمایش کند.	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش مدار بخاری بمنظور عیب یابی	۴	۴	
۵۴۵۲۹		۰۱	۸۳	۰۴	۱۳	۰۴	بخاری را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن بخاری ازروی خودرو			
۵۴۵۲۹		۰۲	۸۳	۰۴	۱۳	۰۴	اجزاء بخاری را باز کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء بخاری			
۵۴۵۲۹		۰۳	۸۳	۰۵	۱۲	۰۴	اجزاء موتور بخاری رابازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن اجزاء موتور بخاری			
۵۴۵۲۹		۰۴	۸۳	۰۶	۱۲	۰۴	اجزاء موتور بخاری را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی اجزاء بخاری و رفع عیب از آنها			
۵۴۵۲۹		۰۵	۸۳	۰۷	۱۲	۰۴	رادیاتور و شیربخاری را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی رادیاتور و شیر بخاری ،تعمیر و یا تعویض آن			
۵۴۵۲۹		۰۶	۸۳	۰۸	۱۳	۰۴	اجزاء بخاری را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء بخاری			
۵۴۵۲۹		۰۷	۸۳	۰۹	۱۳	۰۴	صحت کار بخاری را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار بخاری			
۵۴۵۲۹		۰۸	۸۳	۱۰	۱۳	۰۴	کانالهای هوا را بررسی ،تعمیر و یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی کانالهای هوا ،تعمیر و یا تعویض آنها			
۵۴۵۳۰		۰۹	۸۳	۱۱	۱۳	۰۳	اجزاء بخاری را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء بخاری			
۵۴۵۳۰		۱۰	۸۳	۱۲	۱۳	۰۳	بخاری را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بخاری روی خودرو			
۵۴۵۳۰		۱۱	۸۳	۱۳	۱۳	۰۳	کلید و مدار سیم‌کشی بخاری را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و تعمیر مدار و کلید بخاری			
۵۴۵۳۰		۱۲	۸۳	۱۴	۱۳	۰۳	شلنگهای بخاری رابررسی ،تعویض و نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی ،تعویض و نصب شلنگهای بخاری			
۵۴۵۳۰		۱۳	۸۳	۱۵	۱۳	۰۳	صحت کار بخاری را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار بخاری			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه دستگاه‌های الکتریکی خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۹
ساعات در هفته: ۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس دستگاه‌های الکتریکی انواع خودروهای را عیب یابی و تعمیر و تنظیم می نماید.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل
۵۴۵۳۰		۰۰	۸۴	۱۶	۱۳	۰۳
۵۴۵۳۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
نکات ایمنی در تعمیر بخاری را رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها		۴	۴
			جمع ساعات		۱۵۳	۱۵۳

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۴)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۳	
پیش نیاز: رسم فنی (۳)	کد:	
هم نیاز:	کد:	

تعدادواحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۴	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۶۸	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار میرود که اجزاء ماشین نقشه های مرکب ، نقشه های انفجاری و نقشه های مقدماتی ریخته گری را ترسیم کند (طبق استاندارد)

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	پیچ را معرفی نماید . مارپیچ را روی استوانه ترسیم نماید .	شناختی	دانش	اجزاء ماشین و نمایش آنها در نقشه تعریف پیچ ترسیم مارپیچ روی استوانه	۲	۴	۶
۴۲۵۰۲		۰۱	۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	پیچ و مهره را در نقشه ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	پیچ و مهره و تصاویر آنها			
۴۲۵۰۲		۰۲	۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	آچار خورهای شش گوش ، چهارگوش ، شیاردار و مغزی را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ترسیم آچار خورهای شش گوش ، چهارگو ش ، استوانه ای شیاردار ، مغزی " آلن "			
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۲	۰۳	۰۱	۰۱	واشر تخت ساده و فنری را در نقشه ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	واشر تخت و فنری	/۱۵	/۱۵	/۳۰
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱	پین ، خارو گوه را در نقشه نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	پین خارگوه	/۳۰	/۳۰	۱
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۴	۰۳	۰۱	۰۱	کاسه نمد را در نقشه ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	کاسه نمد	/۱۵	/۱۵	/۳۰
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	فنر را در نقشه نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	فنر چرخ دنده ها	/۱۵	/۴۵	۱
۴۲۵۰۲		۰۰	۰۶	۰۳	۰۱	۰۱	منحنی های سیکلو ئید ، اپی سیکلو ئید و هیپو سیکلو ئید	روانی حرکتی	دقت	منحنی های مورد استفاده در دنده ها سیکلوئیدها " سیکلو ئید ، اپی سیکلو ئید و هیپو سیکلوئید "	/۴۵	/۴۵	۴
۴۲۵۰۳		۰۰	۰۷	۰۳	۰۱	۰۱	منحنی اینوالوت دایره را ترسیم کند .	روانی حرکتی	دقت	اینوالوت " پوش دایره "	/۱۵	/۱۵	/۳۰
۴۲۵۰۳		۰۰	۰۸	۰۳	۰۱	۰۱	تصاویر چرخ دنده را به صورت قراردادی نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نمایش قرار دادی تصاویر چرخ دندانه ها			۴
۴۲۵۰۳		۰۰	۰۹	۰۳	۰۱	۰۱	تصاویر چرخ تسمه را بصورت قراردادی نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	چرخ تسمه " نمایش قرار دادی "	/۱۵	/۱۵	/۳۰
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۰	۰۳	۰۱	۰۱	تصاویر چرخ زنجیر و زنجیر را به صورت قراردادی نمایش دهد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	چرخ زنجیر " نمایش قراردادی "	/۱۵	/۱۵	/۳۰
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۱	۰۳	۰۱	۰۱	نقشه‌های ساده جوشکاری را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	جوش " نمایش قراردادی "	/۳۰	/۳۰	۳

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: رسم فنی (۴) — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۳
پیش نیاز: رسم فنی (۳) — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: در پایان این درس از فراگیر انتظار میرود که اجزاء ماشین نقشه های مرکب ، نقشه های انفجاری و نقشه های مقدماتی ریخته گری را ترسیم کند (طبق استاندارد)

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۲	۰۳	۰۱	۰۱	نقشه‌های ساده برج را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	برج " نمایش قراردادی "	۰/۳۰	۲/۳۰	۳
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۳	۰۳	۰۱	۰۱	بلبرینگها و رولربر رینگها را در نقشه ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	بلبرینگ ها و رولربر رینگها	۰/۳۰	۲/۳۰	۳
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۴	۰۳	۰۱	۰۱	نقشه ترکیبی را تعریف کند .	شناختی	دانش	نقشه ترکیبی : مقدمه و تعریف	۰/۳۰	۶/۳۰	۸
۴۲۵۰۳		۰۱	۱۴	۰۳	۰۱	۰۱	اصول سوار کردن قطعات را شرح دهد .	شناختی	دانش	آشنائی با اصول سوار کردن قطعات			
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۵	۰۳	۰۱	۰۱	نقشه های ترکیبی سوار کردن ساده را ترسیم کند .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آشنائی با نقشه‌های ترکیبی سوار کردن			
۴۲۵۰۳		۰۰	۱۶	۰۳	۰۱	۰۱	جدول ترکیبی را ترسیم و محتوای آن را بنویسد .	شناختی	دانش	جدول ترکیبی و محتوای آن	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۳۰
۴۲۵۰۳		۰۱	۱۶	۰۳	۰۱	۰۱	اصول پیاده‌کردن قطعات را شرح دهد .	شناختی	دانش	اصول پیاده‌کردن قطعات	۴	۱۴	۱۸

نفر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوتر
۱				۳					
۲				۵					
۳				۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای برخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۱۸		۰۰	۰۱	۰۴	۰۲	۰۷	وظیفه و طرزکار انواع ارتعاش گیر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱- آشنائی با ساختمان، طرزکار و وظیفه انواع ارتعاش گیر ۱-۱- وظیفه ارتعاش گیر در سیستم های تعلیق ۱-۲- اساس کار و ساختمان ۱-۳- انواع ارتعاش گیر ۱-۴- دیاگرام کار ارتعاش گیر	۲		۲
۴۳۱۱۸		۰۰	۰۲	۰۵	۰۴	۰۸	زوایای فرمان درچرخهای جلو را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۲- شناخت زوایای فرمان در چرخهای جلو ۲-۱- مفهوم تعادل چرخها ۲-۲- تاثیر بالانس بودن چرخها بر تعادل حرکت ۲-۳- تاثیر ارتعاش گیر بر وضعیت حرکت ۲-۴- زوایه کستر در چرخهای جلو ۲-۵- زوایه کمبر در چرخها ۲-۶- شعاع چرخش در چرخهای جلو یا شعاع فرمان ۲-۷- تعداد تواین و تواوت در چرخهای جلو ۲-۸- تواوت در پیچها و اصل آکرمان ۲-۹- هندسه فرمان و خصوصیات آن	۲		۲
۴۳۰۹۳		۰۰	۰۳	۰۳	۰۲	۰۸	روشهای اندازه‌گیری وکنترل و تنظیم زوایای فرمان را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۳- آشنائی با روشهای تنظیم فرمان ۳-۱- مفاهیم سیستم کنترل و تنظیم زوایا ۳-۲- مواضع قابل کنترل و تنظیم ۳-۳- عملیات مقدماتی قبل از اندازه‌گیری و تنظیم ۳-۴- روش کنترل و تنظیم زاویه کستر ۳-۵- روش کنترل و تنظیم زاویه کمبر ۳-۶- روش کنترل و تنظیم زاویه قواین ۳-۷- روش کنترل زاویه کتیگ بین ۳-۸- روش کنترل زاویه تواوت در پیچها	۲		۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۷
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلو بندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای پرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۹۴		۰۰	۰۴	۰۳	۰۶	۰۲	وظیفه و طرزکار سیستم هدایت و فرمان نوع مکانیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۴- شناسائی دستگاه هدایت و فرمان نوع مکانیکی ۱-۴- وظیفه دستگاه هدایت و فرمان ۲-۴- ساختمان و طرزکار سیستم هدایت و فرمان مکانیکی ۳-۴- انواع جعبه فرمان ، لنت فرمان پذیری ثابت ، متغیر تند و کند ۴-۴- علل ایجاد لقی در جعبه فرمان ، لقی گیری جعبه فرمان ۵-۴- علل ایجاد در ارتعاش در فرمان و روشهای کنترل آن	۲		۲
۴۳۰۹۵		۰۰	۰۶	۰۳	۰۲	۰۲	دلایل بالانس بودن چرخها را از لحاظ دینامیکی توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۶-۸- روش تعویض و باز و بستن تایر آشنایی با روش بالانس دینامیکی و استاتیکی ۸-۷- تایرهای بدون تیوب ۸-۸- ابعاد تایر	۲		۲
۴۳۰۹۵		۰۰	۰۷	۰۳	۰۲	۰۲	ساختمان و طرزکارکولر اتومبیل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۹-کولر خودرو ۱-۹- اساس کار و ساختمان ۲-۹- شرایط کار مطلوب کولر خودرو ۳-۹- خصوصیات ماده خنک کننده ۴-۹- قطعات اساسی ساختمان کولر	۲		۲
۴۳۰۹۶		۰۰	۰۹	۰۲	۰۱	۲۴	طرزکار و ساختمان و انواع کمپرسورهای تولید هوای فشرده راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار ، ساختمان و انواع کمپرسورهای تولید هوای فشرده ۱- شناسائی سوپاپها اطمینان کمپرسورها ۲- شناسائی فیلترهای هوا ۳- شناسائی فشار سنج کمپرسور ۴- شناسائی انواع کوپلینگ کمپرسور ۵- شناسائی استانداردهای مربوط به کمپرسورهادر سیستم SI			۲

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)	کد:	۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه شاسی و بدنه (۲)	کد:	

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت	کد:	۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۷	گروه:	مکانیک	کد:	۱۱
ساعات در هفته:	۰۲	رشته:	مکانیک خودرو	کد:	۳
ساعات درنیمسال:	۰۳۴	گرایش:	مکانیک خودرو	کد:	۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای پرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۰۹۶		۰	۰	۳	۲	۴	طرزکار، ساختمان و انواع رگلاتورهای فشار را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی ساختمان ،طرزکار و انواع رگلاتورهای فشار: ۱- شناسائی مدارات داخلی و رگلاتور ۲- شناسائی انواع سوپاپها بکار رفته در رگلاتور ۳ - شناسائی نحوه تنظیم و روش کنترل فشارهوای فشرده ۴ - شناسائی فشار در مدارهای فشرده			
۰۳۰۹۷		۰	۱	۲	۳	۴	طرزکار، ساختمان و انواع پمپ ضد یخ را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی ساختمان ، طرزکار و انواع پمپ های ضدیخ ۱ - شناسائی ساختمان و اجزای پمپ ۲- شناسائی طرزکار پمپ ضدیخ در مدارهوای فشرده ۳- شناسائی مواد ضد یخ مورد مصرف در مدار هوای فشرده			
۰۳۰۹۷		۰	۲	۲	۴	۴	طرزکار، ساختمان و انواع فیلتر هوا در مدارهوای فشرده را توضیح دهد..	شناختی	درک و فهم	شناسائی ساختمان ، طرزکار وانواع فیلترهای هوا ۱- شناسائی ساختمان فیلترهوا ۲- شناسائی وظیفه و طرزکار فیلتر هوا ۳- شناسائی خواص فیلترها ۴- شناسائی روش استفاده از هوای فشرده ازکنار فیلتر برای مصارف مختلف وسوپاپ آن	۲		۲
۰۳۰۹۸		۰	۳	۲	۵	۴	طرزکار، ساختمان و انواع سوپاپهای حفاظتی را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی ساختمان ، طرزکار و انواع سوپاپهای حفاظتی در مدارات هوای فشرده ۱- شناسائی طرزکارسوپاپ حفاظتی یک مداری ۲- شناسائی طرزکار سوپاپ حفاظتی دو مداری ۳- شناسائی طرزکار سوپاپ حفاظتی چهار مداری			
۰۳۰۹۸		۰	۴	۲	۶	۴	طرزکار، ساختمان و انواع مخزنهای هوای فشرده را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع مخزنهای هوای فشرده : ۱ - شناسائی ساختمان مخزنهای و اجزای بکاررفته درآن ۲- شناسائی طرزکار مخزن ۳- شناسائی انواع سوپاپها وشیرهای تخلیه روی مخزنه ۴- شناسائی مخزن اصلی و مخزن ذخیره و سوپاپ رابط آن	۲		۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای پرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۹۹		۰	۱۵	۰۰	۰۰	۲۴	ساختمان ، طرزکار و انواع نشان دهنده هارا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ، طرزکار و انواع نشان دهنده‌ها ۱- شناسائی ساختمان و طرزکار نشان دهنده فشار مخزن اصلی ۲ - شناسائی ساختمان و طرزکار نشان دهنده فشارمدار ترمز ۳- شناسائی ساختمان وطرزکار نشاندهنده حداقل فشار هوا			
۰۴۳۰۹۹		۰	۱۶	۰۲	۰۸	۲۴	ساختمان ، طرزکار و انواع سوپاپهای زیرپا را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی وساختمان ،طرزکار و انواع سوپاپهای زیرپا ۱- شناسائی ساختمان سوپاپهای زیرپا ۲- شناسائی مدارات پنوماتیکی و نقشه های استاندارد ۳- شناسائی طرزکار سوپاپ زیر پا در حالت های مختلف			
۰۴۳۱۰۰		۰	۱۷	۰۳	۰۶	۲۴	مدارات و لوله‌های سیستم هوای فشرده را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان مدارات هوای فشرده ۱- شناسائی لوله‌ها واتصالات ۲- شناسائی نقشه های استاندارد و مدارات ۳- شناسائی روش ایمنی در بست و اتصالات	۲		۲
۰۴۳۱۰۰		۰	۱۸	۰۳	۱۰	۲۴	ساختمان ، طرزکار و انواع سیلندرهای اصلی هیدرولیکی ترمز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ،طرزکار و انواع سلیندرهای ترمز ۱- شناسائی سلیندرهای اصلی ترمز نوع هیدرولیکی ۲- شناسائی اجزای اصلی به‌کار رفته در ساختمان سیلندر ۳- شناسائی طرزکار سیلندر اصلی و نحوه هواگیری			
۰۴۳۱۰۱		۰	۱۹	۰۳	۱۱	۲۴	ساختمان ، طرزکار و انواع بوسترهای ترمز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان ، طرزکار و انواع بوسترهای ترمز ۱ - ساختمان انواع بوسترها ۲- طرزکار بوسترهای ترمز ۳- شناسائی علائم و نقشه‌های استاندارد بوستر	۲		۲

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱				
۲				
۳				

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۴				
۵				
۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۷
ساعات در هفته: ۲
ساعات درنیمسال: ۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای چرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	هدف جزء	هدف پاره‌کار	هدف کار	هدف شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۰۱		۰۰	۲۰	۰۳	۱۲	۲۴	ساختمان، طرزکار و انواع سلبندرهای اصلی ترمز نوع پنوماتیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار و انواع سیلندرهای اصلی نوع پنوماتیکی ۱- شناسائی ساختمان سیلندر ۲- شناسائی طرزکار ۳- شناسائی علائم و نقشه‌های استاندارد از مربوط به سیلندراصلی			
۴۳۱۰۲		۰۰	۲۱	۰۲	۱۳	۲۴	طرزکار، ساختمان وانواع سیلندرهای روغنی چرخ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار و انواع سیلندرهای روغنی چرخ ۱- ساختمان و طرزکار ۲- انواع سیلندرچرخ ۳- نحوه هواگیری و رگلاژ			
۴۳۱۰۲		۰۰	۲۲	۰۲	۱۴	۲۴	طرزکار، ساختمان و انواع سیلندرهای پنوماتیکی چرخ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار و انواع سیلندرهای پنوماتیکی چرخها ۱- سیلندر دیافراگمی ۲- سیلندر پیستونی	۴		۴
۴۳۱۰۲		۰۰	۲۳	۰۱	۱۵	۲۴	طرزکار، ساختمان و انواع سنسورهای باز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار وانواع حس کننده‌های بار ۱- ساختمان و وظیفه سنسور باز ۲- طرزکار و سنسور			
۴۳۱۰۳		۰۰	۲۴	۰۲	۱۶	۲۴	ساختمان، طرزکار و انواع ترمزهای کفشکی و روش رگلاژ آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار و انواع سیستم کفشک بندی ترمزها خواص و جنس لنتهای ترمز و کلاچ خواص و جنس روغن ترمز			
۴۳۱۰۳		۰۰	۲۵	۰۲	۱۷	۲۴	ساختمان، طرزکارو انواع ترمزهای دستی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع ترمز دستی ۱- مکانیکی ۲- پنوماتیکی			
۴۳۱۰۳		۰۰	۲۶	۰۲	۱۸	۲۴	ساختمان و طرزکار ترمزهای ABS درخودروهای سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع دستگاههای ترمز ABS			
۴۳۱۰۳		۰۰	۲۷	۰۲	۱۹	۲۴	روش‌های بهسازی هوای فشرده را نام ببرد.	شناختی	دانش	شناسائی انواع رطوبت گیرها	۲		۲

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲	
پیش نیاز:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه شاسی و بدنه (۲)	کد:	

تعدادواحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۳۴	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای پرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۰۳		۰۰	۲۸	۰۲	۱۹	۲۴	اصول و کار ساختمان سوپاپ مگنتی و پنوماتیکی در بازکن ها راتوضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع سوپاپهای مگنتی پنو ماتیکی در بازکن.			
۴۳۱۰۴		۰۰	۲۹	۰۲	۱۹	۲۵	ساختمان و اجزای رگلاتورتنظیم ارتفاع را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، و اجزای بکاررفته در رگلاتور و تنظیم ارتفاع			
۴۳۱۰۴		۰۰	۳۰	۰۳	۱۹	۲۵	طرزکار رگلاتورو تنظیم ارتفاع در تعلیق پنوماتیکی را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی طرزکار رگلاتورو تنظیم ارتفاع			
۴۳۱۰۴		۰۰	۳۱	۰۳	۱۹	۲۵	وظیفه دمپر در رگلاتور پنوماتیکی را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی وظیفه دمپر در رگلاتور تنظیم ارتفاع			
۴۳۱۰۴		۰۰	۳۲	۰۴	۱۹	۲۵	مدارات پنوماتیکی و علائم اختصاری آنرا در روی نقشه توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدارات پنوماتیکی رگلاتور و علائم اختصاری و استاندارد			
۴۳۱۰۴		۰۰	۳۳	۰۴	۱۹	۲۵	محل نصب، ساختمان و اجزاء به کار رفته در فنرهای هوائی را بیان کند.	شناختی	دانش	شناسائی ساختمان و اجزاء فنرهای هوائی و محل نصب آن در روی محورها	۲		۲
۴۳۱۰۴		۰۰	۳۴	۰۴	۱۹	۲۵	طرزکار فنرهای هوائی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار فنرهای هوائی			
۴۳۱۰۵		۰۰	۳۵	۰۵	۱۹	۲۵	علائم اختصاری مربوط به مدارات و اجزای فنرهای هوائی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی علائم اختصاری مربوط به مدارات و اجزای بکار رفته در سیستم فنرهای هوائی			
۴۳۱۰۵		۰۰	۳۶	۰۵	۱۹	۲۵	روش آزمایش سیستم فنر پنوماتیکی و رگلاتور تنظیم ارتفاع را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی روش آزمایش سیستم تعلیق پنوماتیکی و رگلاتور تنظیم ارتفاع			
۴۳۱۰۵		۰۰	۳۷	۰۵	۱۹	۲۵	انواع فنربندی فولادی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع فنرهای فولادی شناسائی افزایش ضریب سختی فنربندی در دستگاه تعلیق متناسب با افزایش بار			
۴۳۱۰۵		۰۰	۳۸	۰۵	۱۹	۲۵	انواع میله‌های پیچشی درتعلیق سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی خواص میله‌های پیچشی و کاربرد آن	۲		۲

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۲
پیش نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس ساختمان و اجزاء جلوبندی و هندسه فرمان و تنظیم زوایای چرخ و ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های هیدرولیکی را بداند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۰۵		۰۰	۳۹	۰۰	۲۰	۲۵	سیستم های کنترل کشش در خودروهای سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی عوامل موثر برکنترل کشش (TCS)			
۴۳۱۰۶		۰۰	۴۰	۰۰	۲۰	۲۵	ساختمان و طرز پمپ روغن در سیستم فرمان پر قدرت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار پمپ روغن دستگاه فرمان پر قدرت			
۴۳۱۰۶		۰۰	۴۱	۰۰	۲۰	۲۵	ساختمان و طرزکار اجزای به‌کار رفته در جعبه فرمان هیدرولیک را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و اجزای به‌کار رفته در جعبه فرمان هیدرولیک			
۴۳۱۰۶		۰۰	۴۲	۰۰	۲۰	۲۵	انواع سیستم‌های جعبه فرمان هیدرولیک و سوپهای بکار رفته در آن را تعریف کند.	شناختی	دانش	شناسائی انواع جعبه فرمان‌های پر قدرت و سوپاپهای بکار رفته در آن			
۴۳۱۰۶		۰۰	۴۳	۰۰	۲۰	۲۵	طرزکار سیستم فرمان پر قدرت در حالتهای مختلف را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار فرمان پر قدرت در حالتهای مختلف و سنسورهای فرمان پذیر و قفل کننده فرمان در دورهای زیاد	۲		۲
۴۳۱۰۶		۰۰	۴۴	۰۰	۲۰	۲۵	سیستم های تعلیق جنبی اتاق وکابین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی سیستم های تعلیق جنبی اتاق وکابین			
۴۳۱۰۷		۰۰	۴۵	۰۰	۲۰	۲۵	روش‌های تنظیم زوایای فرمان در شاسی های سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی زوایای چرخهای جلو شناسائی دستگاه تنظیم زوایای فرمان			
۴۳۱۰۷		۰۰	۴۶	۰۰	۲۰	۲۵	دلایل استفاده از رینگهای چند پارچه در خودروهای سنگین را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	آشنائی با انواع رینگهای چند پارچه			
۴۳۱۰۷		۰۰	۴۷	۰۰	۲۰	۲۵	اصول باز سازی شاسی‌های سنگین را شرح دهد.	شناختی	دانش	آشنائی با مکانیزم های شاسی های سنگین	۲		۲
۴۳۱۰۷		۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰			درک وفهم	جمع	۳۴		۳۴

وزارت فرهنگ و آموزش عالی
دبیرخانه شورای برنامه‌ریزی

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳۰۱۵		۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۷	- ابزار مناسب را برای تعمیر کمک فنر روغنی انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی روش انتخاب ابزار مناسب.		۳	۳
۲۳۰۱۵		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۷	- طرزکارو روش استفاده از آچارهای بکس و زنیگی و آچار مخصوص را بیان کند.	شناختی	دانش	- شناسائی آچارهای رنیگی ،بکس وآچارهای مخصوص.			
۲۳۰۱۵		۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۷	- طرزکار و استفاده از دستگاه برش را بیان کند.	شناختی	دانش	- شناسائی دستگاه برش و روش استفاده از آن.			
۲۳۰۱۵		۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۷	- طرزکار و استفاده از دستگاه‌های جوش برق و کاربیت را بیان کند.	شناختی	دانش	- شناسائی دستگاه‌های جوش برق وکاربیت و روش کاربرد آنها.			
۲۳۰۱۶		۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۰۷	- پیچ فوقانی کمک فنر را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش بازکردن پیچ فوقانی کمک فنر.			
۲۳۰۱۶		۰۱	۰۲	۰۳	۰۱	۰۷	- پیچ تحتانی کمک فنر را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش بازکردن پیچ تحتانی کمک فنر.			
۲۳۰۱۷		۰۲	۰۲	۰۴	۰۱	۰۷	-کمک فنر را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش پیاده کردن کمک فنر.			
۲۳۰۱۷		۰۳	۰۲	۰۴	۰۱	۰۷	- لاستیک ضربه گیر را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش بازکرد ن لاستیک ضربه گیر شناسائی محل قرارگرفتن کمک فنر.			
۲۳۰۱۷		۰۴	۰۲	۰۵	۰۱	۰۷	-کمک فنر را شستشو و تمیزکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش شستشو کمک فنر.			
۲۳۰۱۷		۰۵	۰۲	۰۵	۰۱	۰۷	- محلولهای پاک کننده را انتخاب کنند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی محلولهای پاک کنند.			
۲۳۰۱۸		۰۶	۰۲	۰۶	۰۱	۰۷	- جوش گرد گیر کمک فنر را ببرد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بریدن جوش گردگیر کمک فنر.			
۲۳۰۱۸		۰۷	۰۲	۰۶	۰۱	۰۷	- مهره گردگیر کمک فنر را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بازکردن مهره گردگیر کمک فنر.			
۲۳۰۱۸		۰۸	۰۲	۰۷	۰۱	۰۷	- میل کمک را خارج کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش خارج کردن میل کمک فنر از داخل کمک فنر.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۱۸		۰۹	۰۲	۰۸	۰۱	۰۷	- روغن داخل کمک را تخلیه کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تخلیه روغن کمک فنر.			
۴۳۰۱۹		۱۰	۰۲	۰۹	۰۱	۰۷	- میل کمک فنر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض میل کمک فنر.			
۴۳۰۱۹		۱۱	۰۲	۰۹	۰۱	۰۷	- پیستون و سیلندر کمک فنر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض پیستون و سیلندر.			
۴۳۰۱۹		۱۲	۰۲	۱۰	۰۱	۰۷	- کاسه نمد ورینگ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض کاسه نمد ورینگ کمک فنر.			
۴۳۰۱۹		۱۳	۰۲	۱۱	۰۱	۰۷	- سوپاپ دو طرفه را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض سوپاپ دو طرفه			
۴۳۰۲۰		۱۴	۰۲	۱۲	۰۱	۰۷	- سوپاپ کفی را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض سوپاپ کفی (کمک فنر)	۲	۲	
۴۳۰۲۰		۱۵	۰۲	۱۳	۰۱	۰۷	- فنر سوپاپ ها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض فنر سوپاپها.			
۴۳۰۲۰		۱۶	۰۲	۱۴	۰۱	۰۷	- لاستیک ضربه گیر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض لاستیک ضربه گیر.			
۴۳۰۲۱		۱۷	۰۲	۱۵	۰۱	۰۷	- روغن را داخل کمک فنر بریزد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پرکردن روغن کمک فنر.			
۴۳۰۲۱		۱۸	۰۲	۱۶	۰۱	۰۷	اجزاء باز شده را سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش جمع کردن اجزاء			
۴۳۰۲۱		۱۹	۰۲	۱۶	۰۱	۰۷	- در پوش گرد گیر را جوشکاری کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش جوشکاری برق و کاربیت.			
۴۳۰۲۱		۲۰	۰۲	۱۷	۰۱	۰۷	- کمک فنر را روی تعلیق عقب سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش سوار کردن کمک فنر.	۶	۶	
۴۳۰۲۲		۰۰	۰۳	۰۱	۰۲	۰۷	- دیسک ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن دیسک ترمز.			
۴۳۰۲۲		۰۱	۰۳	۰۱	۰۲	۰۷	- کاسه ترمز را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پیاده کردن کاسه ترمز.			
۴۳۰۲۲		۰۲	۰۳	۰۱	۰۲	۰۷	- اتصالات کلیدگاز بالا را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پیاده کردن اتصالات.			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه شاسی و بدنه (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴	
پیش نیاز:	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)	کد:	

تعدادواحد:	۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۰۷	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۹	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۱۵۳	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۲۲		۰۳	۰۳	۰۱	۰۲	۰۷	- چرخ جلو را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پیاده کردن چرخهای جلو.			
۴۳۰۲۲		۰۴	۰۳	۰۲	۰۲	۰۷	- قسمت بیرونی طبق را آزاد کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش آزاد سازی طبق			
۴۳۰۲۳		۰۵	۰۳	۰۳	۰۲	۰۷	- مهره سبیک فرمان را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش بازکردن سبیک فرمان			
۴۳۰۲۳		۰۶	۰۳	۰۴	۰۲	۰۷	- کمک فنر جلو را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش پیاده کردن کمک فنر شناسائی روش شستشوئی کمک فنر شناسائی محلولهای پاک کننده.			
۴۳۰۲۳		۰۷	۰۳	۰۴	۰۲	۰۷	- کمک فنر را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد				
۴۳۰۲۳		۰۸	۰۳	۰۵	۰۲	۰۷	میل کمک را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پیاده کردن میل کمک.			
۴۳۰۲۴		۰۹	۰۳	۰۶	۰۲	۰۷	- میل کمک فنر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض میل کمک.			
۴۳۰۲۴		۱۰	۰۳	۰۶	۰۲	۰۷	- میل کمک فنر را از نظر خش داشتن، سائیدگی، کج بودن وداغ اندازی کنترل کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی روش کنترل میل کمک از نظر خش داشتن، سائیدگی، کج بودن وداغ اندازی.			
۴۳۰۲۴		۱۱	۰۳	۰۷	۰۲	۰۷	- سوپاپ ها را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض سوپاپها.			
۴۳۰۲۴		۱۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۷	- گردگیر را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض گردگیر.			
۴۳۰۲۴		۱۳	۰۳	۰۹	۰۲	۰۷	- پوسته های داخل، خارج را اصلاح کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش اصلاح پوسته‌ها.			
۴۳۰۲۴		۱۴	۰۳	۰۹	۰۲	۰۷	- روش بررسی پوسته‌ها را شرح دهد	شناختی	کاربرد	- شناسائی روش بررسی پوسته‌ها.			
۴۳۰۲۵		۱۵	۰۳	۱۰	۰۲	۰۷	- اجزاء باز شده کمک فنر را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	- شناسائی روش بستن اجزاء کمک فنر.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	جنبه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۲۵		۱۶	۰۳	۱۱	۰۲	۰۷	- کمک فنر را سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش سوار کردن کمک فنر روی شاسی.			
۴۳۰۲۵		۱۷	۰۳	۱۲	۰۲	۰۷	- مهره زیر سیبک فرمان را ببندد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بستن مهره سیبک.			
۴۳۰۲۵		۱۸	۰۳	۱۳	۰۲	۰۷	- طبق را به اهرم سگدست ببندد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بستن طبق به اهرم سگدست.			
۴۳۰۲۶		۱۹	۰۳	۱۴	۰۲	۰۷	- دیسک ترمز را ببندد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بستن دیسک ترمز.			
۴۳۰۲۶		۲۰	۰۳	۱۴	۰۲	۰۷	- کاسه ترمز را ببندد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بستن کاسه ترمز.			
۴۳۰۲۶		۲۱	۰۳	۱۴	۰۲	۰۷	- اتصالات دیسک و کاسه ترمز را ببندد.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بستن اتصالات			
۴۳۰۲۶		۲۲	۰۳	۱۵	۰۲	۰۷	- چرخهای جلو را روی اکسل سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش سوار کردن چرخهای جلو.			
۴۳۰۲۶		۲۳	۰۳	۱۶	۰۲	۰۷	- صحت عمل کمک فنر تعمیر شده راآزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش آزمایش.			
۴۳۰۲۶		۲۴	۰۳	۱۶	۰۲	۰۷	- وسایل ودستگاه‌های آزمایش را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- شناسائی وسایل و دستگاه‌های آزمایش.			
۴۳۰۲۶		۰۰	۰۴	۱۷	۰۲	۰۷	- موارد ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	- شناسائی و کاربرد روشهای ایمنی.			
۴۳۰۲۷		۰۰	۰۵	۰۱	۰۳	۰۷	- ابزار مورد لزوم را انتخاب کند.	شناختی	کار بستن	- شناسائی روش انتخاب ابزار شناسائی آچارهای بکس ،رینگی ،سمبه ، چکشی و نایلور.			
۴۳۰۲۷		۰۰	۰۶	۰۲	۰۳	۰۷	- کمک فنر را به وسیله دستگاه آزمایش کند.	شناختی	کار بستن	- شناسائی روش آزمایش کمک فنرعقب شناسائی روش استفاده از دستگاه تست.	۶	۶	
۴۳۰۲۷		۰۱	۰۶	۰۳	۰۳	۰۷	- لوله گردگیر را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی روش پیاده کردن لوله گردگیر.			

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عملی
تیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلو	کلو	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۲۷		۰۲	۰۶	۰۴	۰۳	۰۷	- جوش درپوش را ببرد.	روانی حرکتی	دقت	-شناسائی روش بریدن جوش درپوش شناسائی روش علامت گذاری روی درپوش شناسائی علت علامت گذاری.			
۴۳۰۲۸		۰۳	۰۶	۰۴	۰۳	۰۷	- درپوش را ازروی میل کمک پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن درپوش.			
۴۳۰۲۸		۰۴	۰۶	۰۶	۰۳	۰۷	-کاسه نمد را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش پیاده کردن کاسه نمدروی میل کمک			
۴۳۰۲۸		۰۵	۰۶	۰۶	۰۳	۰۷	- واشرهای تنظیم را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش بازکردن واشرهای تنظیم.			
۴۳۰۲۸		۰۶	۰۶	۰۷	۰۳	۰۷	- میل کمک را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	- شناسائی روش تعویض میل کمک.			
۴۳۰۲۹		۰۷	۰۶	۰۸	۰۳	۰۷	کاسه نمد را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض کاسه نمد.	۲	۲	۲
۴۳۰۲۹		۰۸	۰۶	۰۸	۰۳	۰۷	پیستون ورینگ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض پیستون ورینگ.			
۴۳۰۲۹		۰۹	۰۶	۰۹	۰۳	۰۷	کپسول گاز را در داخل کمک فنر قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش قرار دادن کپسول گاز در داخل کمک فنر.			
۴۳۰۲۹		۱۰	۰۶	۱۰	۰۳	۰۷	لوله گردگیر را در محل خودش سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش سوار کردن لوله گردگیر.			
۴۳۰۲۹		۱۱	۰۶	۱۰	۰۳	۰۷	پیچ بالای لوله گردگیر را به ببندد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بستن پیچ لوله گردگیر.			
۴۳۰۳۰		۱۲	۰۶	۱۱	۰۳	۰۷	درپوش گردگیر را جوشکاری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جوشکاری درپوش.			
۴۳۰۳۰		۱۳	۰۶	۱۱	۰۳	۰۷	اجزاء کمک فنر را سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش سوار کردن اجزاء کمک فنر.			
۴۳۰۳۰		۱۴	۰۶	۱۲	۰۳	۰۷	کمک فنر را روی شاسی سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش سوار کردن کمک فنر.			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۳۰		۱۵	۰۶	۱۳	۰۳	۰۷	صحت عمل کمک فنر تعمیر شده را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش انجام آزمایش شناسائی وسایل آزمایش.		۶	۶
۰۴۳۰۳۱		۰۰	۰۷	۰۱	۰۴	۰۷	ابزار مناسب برای اصلاح کمک فنر هوایی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مورد نیاز.			
۰۴۳۰۳۱		۰۰	۰۸	۰۲	۰۴	۰۷	مخزن هوا را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن مخزن هوا.			
۰۴۳۰۳۱		۰۱	۰۸	۰۳	۰۴	۰۷	کیسه هوا را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن کیسه هوا.			
۰۴۳۰۳۱		۰۲	۰۸	۰۴	۰۴	۰۷	شیر اطمینان را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن شیر اطمینان			
۰۴۳۰۳۱		۰۳	۰۸	۰۴	۰۴	۰۷	اهرم بندی را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن اهرم بندی.			
۰۴۳۰۳۲		۰۴	۰۸	۰۵	۰۴	۰۷	شیر اطمینان را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض شیر اطمینان.			
۰۴۳۰۳۲		۰۵	۰۸	۰۶	۰۴	۰۷	سوپاپ را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض سوپاپ.			
۰۴۳۰۳۲		۰۶	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	شیلنگهارا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض شیلنگها			
۰۴۳۰۳۲		۰۷	۰۸	۰۸	۰۴	۰۷	شیرهای مدار باد را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض شیرها ی مدار باد.			
۰۴۳۰۳۲		۰۸	۰۸	۰۹	۰۴	۰۷	دیافراگم را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض دیافراگم.			
۰۴۳۰۳۳		۰۹	۰۸	۱۰	۰۴	۰۷	مجموعه کمک فنر را سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش سوارکردن مجموعه کمک فنر هوائی.			
۰۴۳۰۳۳		۱۰	۰۸	۱۱	۰۴	۰۷	صحت انجام کار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایشات			
۰۴۳۰۳۳		۰۰	۰۹	۱۱	۰۴	۰۷	وسایل آزمایش را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	آشنائی با وسایل آزمایش			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۳۳		۰۰	۱۰	۱۲	۰۴	۰۷	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی روش کاربرد وسایل ایمنی.		۴	۴
۴۳۰۳۳		۰۱	۱۰	۱۲	۰۴	۰۷	روش پیش گیری از سوانح را نام برد.	شناختی	دانش	شناسائی روش پیش گیری از سوانح			
۴۳۰۳۴		۰۰	۱۱	۰۱	۰۱	۰۲	جکها را در زیر شاسی قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	کاربرد انواع جکها جهت قرار دادن در زیر شاسی.		۳	۳
۴۳۰۳۴		۰۱	۱۱	۰۳	۰۱	۰۲	مهره زیر سیبک را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن مهره زیر سیبک.			
۴۳۰۳۴		۰۲	۱۱	۰۴	۰۱	۰۲	پیچهای زیرکمک را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن پیچهای زیرکمک.			
۴۳۰۳۵		۰۳	۱۱	۰۵	۰۱	۰۲	سیبکهای فرمان را پیاده‌کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن سیبکهای فرمان شناسائی محلهای استقرار سیبکها			
۴۳۰۳۵		۰۴	۱۱	۰۶	۰۱	۰۲	معایب سیبکها را اصلاح کند.	روانی حرکتی	دقت	روشهای اصلاح سیبکهای معیوب			
۴۳۰۳۵		۰۵	۱۱	۰۶	۰۱	۰۲	عامل فرسودگی سیبکها را تغییر کند.	شناختی	درک وفهم	علل فرسودگی سیبکها روشهای بررسی فرسودگی سیبکها.			
۴۳۰۳۵		۰۶	۱۱	۰۷	۰۱	۰۲	سیبکهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض سیبکهای معیوب.			
۴۳۰۳۶		۰۷	۱۱	۰۸	۰۱	۰۲	طول میل سیبکها را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری طول میل سیبکها شناسائی روش تنظیم میل سیبکها.			
۴۳۰۳۶		۰۸	۱۱	۰۸	۰۱	۰۲	میل سیبکها را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	آشنائی با اندازهای استاندارد و جداول توصیه شده شناسائی روش بستن میل سیبکها.			

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	منزل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۳۶		۰۰	۱۲	۰۹	۰۱	۰۲	زوایای چرخها راکنترل و معایب آنرا مشخص کند	شناختی	کاربرد	شناسائی زوایای چرخ و روش اندازه‌گیری زوایای چرخ آشنائی باکاربرد دستگاه‌های تنظیم زوایای چرخ شناسائی روشهای تنظیم زوایای چرخ شناسائی روشهای تست زوایای چرخ آشنائی با اندازه‌های توصیه شده از طرف کارخانه سازنده.			
۰۴۳۰۳۶		۰۱	۱۲	۰۹	۰۱	۰۲	زوایای چرخها را بر طبق اندازه‌های توصیه شده از طرف کارخانه تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت		۶	۶	۶
۰۴۳۰۳۷		۰۰	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	ابزار مورد نیاز برای انجام در جلوبندی فرمان را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی وسایل اندازه‌گیری مورد نیاز و طرز کار با آنها از			
۰۴۳۰۳۷		۰۱	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از آچار چرخ را بیان کند.	شناختی	دانش	آچار چرخ			
۰۴۳۰۳۷		۰۲	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از آچار پیچ‌گوشتی را بیان کند.	شناختی	دانش	پیچ‌گوشتی			
۰۴۳۰۳۷		۰۳	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از آچار رینگی و تخت را بیان کند.	شناختی	دانش	آچار رینگی و آچار تخت			
۰۴۳۰۳۷		۰۴	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از آچار بکسی را بیان کند.	شناختی	دانش	آچار بکس			
۰۴۳۰۳۷		۰۵	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از آچار ترکمتر را بیان کند.	شناختی	دانش	آچار ترکمتر (گشتاور سنج)			
۰۴۳۰۳۷		۰۶	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از خط کش‌ها را بیان کند .	شناختی	دانش	خط کش			
۰۴۳۰۳۷		۰۷	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده ازکولیس را بیان کند.	شناختی	دانش	کولیس			
۰۴۳۰۳۷		۰۸	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از تابلور را بیان کند.	شناختی	دانش	تابلور			
۰۴۳۰۳۷		۰۹	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرزکار و استفاده از چکش لاستیکی را بیان کند.	شناختی	دانش	چکش لاستیکی			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۳۷		۱۰	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرز کار و استفاده از پرس های دستی را بیان کند.	شناختی	دانش	پرس های دستی			
۴۳۰۳۷		۱۱	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرز کار و استفاده از بوش‌کش را توضیح دهد.	شناختی	دانش	بوش کش			
۴۳۰۳۷		۱۲	۱۳	۱۰	۰۱	۰۲	طرز کار و استفاده از خارکش، دم باریک و فنرجمع‌کن را بیان کند.	شناختی	دانش	خارکش، دم باریک، فنرجمع‌کن			
۴۳۰۳۸		۰۰	۱۴	۰۲	۰۲	۰۲	پیچهای طبق را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای طبق شناسائی محل استقرار طبق			
۴۳۰۳۸		۰۱	۱۴	۰۳	۰۲	۰۲	پیچهای رام را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای رام.			
۴۳۰۳۸		۰۲	۱۴	۰۴	۰۲	۰۲	طبق را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن طبق			
۴۳۰۳۸		۰۳	۱۴	۰۴	۰۲	۰۲	فرسودگیهای طبق را مشخص کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی فرسودگیهای طبق			
۴۳۰۳۸		۰۴	۱۴	۰۵	۰۲	۰۲	بوشهای طبق را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض بوشهای طبق.			
۴۲۰۳۸		۰۵	۱۴	۰۵	۰۲	۰۲	بوشهای فرسوده را مشخص کنند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی بوشهای فرسوده.			
۴۳۰۳۸		۰۶	۱۴	۰۶	۰۲	۰۲	طبق را در جای خودش سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش سوار کردن طبق.			
۴۳۰۳۹		۰۷	۱۴	۰۱	۰۳	۰۲	پیچهای میل تعادل را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن میل تعادل. شناسائی محل انتقرار میل تعادل			
۴۳۰۳۹		۰۸	۱۴	۰۲	۰۳	۰۲	پیچهای زیر طبق را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن پیچهای زیر طبق			
۴۳۰۳۹		۰۹	۱۴	۰۳	۰۳	۰۲	میلهای تعادل را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن میلهای تعادل			
۴۳۰۳۹		۱۰	۱۴	۰۳	۰۳	۰۲	میلهای تعادل را بررسی کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی میلهای تعادل			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوقو	ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بوقو
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	جدف	بارم کار	کلر	سنل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۳۹		۱۱	۱۴	۰۴	۰۳	۰۲	بوشهای لاستیکی فرموده را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض برشهای فرسوده			
۰۴۳۰۳۹		۱۲	۱۴	۰۵	۰۳	۰۲	میل های تعادل را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض میلهای تعادل			
۰۴۳۱۱۹		۰۰	۱۵	۰۱	۰۴	۰۲	پیچهای موج گیر را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای موج گیر شناسائی محل استقرار میل موج گیر			
۰۴۳۱۱۹		۰۱	۱۵	۰۲	۰۴	۰۲	میل موج گیر را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن میل موج گیر			
۰۴۳۱۱۹		۰۲	۱۵	۰۲	۰۴	۰۲	میل موج گیر را بررسی کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی میل موج گیر			
۰۴۳۱۱۹		۰۳	۱۵	۰۳	۰۴	۰۲	بوشهای لاستیکی را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض بوشهای لاستیکی روش شناسائی بوشهای فرسوده			
۰۴۳۰۴۰		۰۴	۱۵	۰۴	۰۴	۰۲	لاستیکهای سر شاسی (سر تا سر) را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض لاستیک سر شاسی			
۰۴۳۰۴۰		۰۵	۱۵	۰۵	۰۴	۰۲	میله موج گیر را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض میله موج گیر			
۰۴۳۰۴۰		۰۶	۱۵	۰۶	۰۴	۰۲	صحت عمل موج گیر را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت عمل موج گیر	۶	۶	۶
۰۴۳۰۴۱		۰۰	۱۶	۰۲	۰۱	۰۸	فشار باد تایر ها را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش کاربرد فشار سنج تا یر آشنایی با اندازه صحیح فشار زیاد تایرها			
۰۴۳۰۴۱		۰۰	۱۷	۰۳	۰۱	۰۸	یاتاقانهای چرخ ها را بررسی و معایب را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش بررسی یاتاقانهای چرخ ها			
۰۴۳۰۴۱		۰۰	۱۸	۰۴	۰۱	۰۸	چرخهارا بالانس کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی یاتاقان چرخ ها			
۰۴۳۰۴۱		۰۰	۱۹	۰۶	۰۱	۰۸	سگدست های فرمان را بازدید و معایب را تعیین کند.	روانی حرکتی	تجزیه وتحلیل	روش بازدید سگدست های فرمان			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بازه کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۴۱		۰۱	۱۹	۰۷	۰۱	۰۸	اهرم بندی فرمان را بازدید کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بازدید اهرم بندی فرمان			
۴۳۰۴۲		۰۲	۱۹	۰۸	۰۱	۰۸	کمک فنرها را بازدید کند.	شناختی	کاربرد	روش بازدید کمک فنرها			
۴۳۰۴۲		۰۳	۱۹	۰۹	۰۱	۰۸	تطابق چرخهای جلو را با عقب آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش تطابق چرخها			
۴۳۰۴۲		۰۴	۱۹	۱۰	۰۱	۰۸	افقی بودن شاسی را بررسی کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی افقی بودن شاسی			
۴۳۰۴۲		۰۵	۱۹	۱۰	۰۱	۰۸	سالم بودن شاسی را بررسی کند.	شناختی	کاربرد	روش بررسی سالم بودن شاسی			
۴۳۰۴۳		۰۰	۲۰	۰۱	۰۲	۰۸	دستگاه مورد نظر را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب دستگاه.	۳	۳	
۴۳۰۴۳		۰۱	۲۰	۰۳	۰۲	۰۸	پایه پروژکتور را با مرکز چرخ هماهنگ کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش هماهنگی پروژکتور با چرخ روش کار با پروژکتور			
۴۳۰۴۳		۰۲	۲۰	۰۳	۰۲	۰۸	پایه پروژکتور را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب پایه پروژکتور			
۴۳۰۴۳		۰۳	۲۰	۰۴	۰۲	۰۸	پروژکتور ها را روی محور دستگاه تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم پروژکتور ها روی محور دستگاه			
۴۳۰۴۳		۰۴	۲۰	۰۵	۰۲	۰۸	صفحه مدرج را روی پایه پروژکتور نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش نصب پروژکتور روی پایه.			
۴۳۰۴۳		۰۵	۲۰	۰۷	۰۲	۰۸	نور پروژکتور ها را روی صفحه مدرج وآینه تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم نور پروژکتور ها روی صفحه مدرج.			
۴۳۰۴۴		۰۶	۲۰	۰۸	۰۲	۰۸	صحت عمل را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت نتیجه کار			
۴۳۰۴۴		۰۷	۲۰	۰۹	۰۲	۰۸	از وسایل ایمنی استفاده کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش استفاده از وسایل ایمنی			
۴۳۰۴۴		۰۰	۲۱	۰۹	۰۲	۰۸	روشهای پیش گیری ازسوانح را توصیف کند	شناختی	کاربرد	شناسائی روش پیش گیری از سوانح			

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولو
۱					
۲					
۳					

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولو
۳					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	واحد کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۴۵		۰۰	۲۲	۰۱	۰۳	۰۸	دستگاه مورد نظر را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب دستگاه مورد نظر			
۰۴۳۰۴۵		۰۱	۲۲	۰۲	۰۳	۰۸	پروژکتور های دو طرف دستگاه را تراز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تراز نمودن دستگاه.			
۰۴۳۰۴۵		۰۲	۲۲	۰۳	۰۳	۰۸	اندازه تواین را بخواند	شناختی	دانش	روش خواندن اندازه زاویه تواین			
۰۴۳۰۴۵		۰۳	۲۲	۰۳	۰۳	۰۸	فلکه مدرج را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم فلکه مدرج			
۰۴۳۰۴۵		۰۴	۲۲	۰۳	۰۳	۰۸	فلش های نورانی را یکسان کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم فلش های نورانی			
۰۴۳۰۴۵		۰۵	۲۲	۰۴	۰۳	۰۸	زاویه تواین را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم زاویه تواین - شناسائی زاویه تواین			
۰۴۳۰۴۵		۰۶	۲۲	۰۴	۰۳	۰۸	طول میله رابط را تغییر دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش تغییر طول میله رابط			
۰۴۳۰۴۶		۰۷	۲۲	۰۵	۰۳	۰۸	ابزار و وسایل مورد نیاز انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخات ابزار و وسایل مورد نیاز			
۰۴۳۰۴۶		۰۸	۲۲	۰۶	۰۳	۰۸	صحت عمل را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش کار با وسایل آزمایش			
۰۴۳۰۴۷		۰۰	۲۳	۰۱	۰۴	۰۸	دستگاه مورد نظر را برای اندازه‌گیری زاویه کمبر انتخاب کند	شناختی	کاربرد	شناسائی روش انتخاب دستگاه تنظیم فرمان	۴	۴	
۰۴۳۰۴۷		۰۱	۲۳	۰۲	۰۴	۰۸	ابزار مناسب را برای تنظیم زاویه کمبر انتخاب کند.	شناختی	کار بستن	آشنائی با ابزار مورد نیاز			
۰۴۳۰۴۷		۰۲	۲۳	۰۲	۰۴	۰۸	با ابزار انتخاب شده کار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کاربرد ابزار مورد نیاز			
۰۴۳۰۴۷		۰۳	۲۳	۰۳	۰۴	۰۸	چرخهای جلو را بحالت مستقیم قرار دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش قرار دادن چرخهای جلو بحالت مستقیم			
۰۴۳۰۴۷		۰۴	۲۳	۰۴	۰۴	۰۸	اندازه زاویه کمبر را بخواند.	شناختی	دانش	شناسائی روش خواندن زاویه کمبر			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳.۴۷		۰۵	۲۳	۰۵	۰۴	۰۸	زاویه کمبر را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم زاویه کمبر.			
۲۳.۴۷		۰۶	۲۳	۰۵	۰۴	۰۸	ازکاتاکوک دستگاه استفاده کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش استفاده ازکاتاکوک دستگاه			
۲۳.۴۷		۰۷	۲۳	۰۶	۰۴	۰۸	صحت کار را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش صحت کار			
۲۳.۴۸		۰۰	۲۴	۰۱	۰۵	۰۸	دستگاه مورد نظر را برای اندازه گیری زاویه کستر انتخاب کند	شناختی	کاربرد	آشنائی با دستگاه تنظیم زاویه کستر			
۲۳.۴۸		۰۱	۲۴	۰۱	۰۵	۰۸	دستگاه را برای زاویه آماده کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کاربرد دستگاه			
۲۳.۴۸		۰۲	۲۴	۰۲	۰۵	۰۸	اندازه زاویه کستر را بخواند.	شناختی	دانش	شناسائی روش خواندن زاویه کستر			
۲۳.۴۸		۰۳	۲۴	۰۳	۰۵	۰۸	چرخهای جلو را روی ۲۰ درجه تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم چرخهای جلو روی ۲۰ درجه			
۲۳.۴۸		۰۴	۲۴	۰۳	۰۵	۰۸	نور پروژکتور را روی ۲۰ درجه تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم در پروژکتور روی ۲۰ در جه			
۲۳.۴۹		۰۵	۲۴	۰۳	۰۵	۰۸	زاویه کستر را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم زایه کستر		۲	۲
۲۳.۴۹		۰۶	۲۴	۰۴	۰۵	۰۸	صحت عمل تنظیم زاویه کستر را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش انجام آزمایش برای صحت عمل			
۲۳.۴۹		۰۰	۲۵	۰۴	۰۵	۰۸	باابزارآزمایش زاویه کت -اوت آشنایی داشته باشد	شناختی	دانش	آشنایی باابزارآزمایش			
۲۳.۵۰		۰۱	۲۵	۰۱	۰۶	۰۸	دستگاه را برای اندازه گیری زاویه کت - اوت انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	آشنائی با دستگاه			
۲۳.۵۰		۰۲	۲۵	۰۱	۰۶	۰۸	با دستگاه تنظیم زاویه کت اوت کار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش استفاده از دستگاه			
۲۳.۵۰		۰۳	۲۵	۰۲	۰۶	۰۸	ابزار و وسایل مورد نیاز را برای تنظیم زاویه کت -اوت انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	آشنائی با ابزار و وسایل مورد نیاز			

ردیف	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویر
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۵۰		۰۴	۲۵	۰۲	۰۶	۰۸	با ابزار و وسایل مورد نیاز برای تنظیم زاویه کت اوت کار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش استفاده از ابزار و وسایل مورد نیاز			
۴۳۰۵۰		۰۵	۲۵	۰۳	۰۶	۰۸	صفحات را با زاویه صفر در زیر چرخها قرار دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تنظیم صفحات زیر چرخها بحالت زاویه صفر			
۴۳۰۵۱		۰۶	۲۵	۰۴	۰۶	۰۸	اندازه زاویه کت - اوت را بخواند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش خواندن اندازه زاویه کت - اوت			
۴۳۰۵۱		۰۷	۲۵	۰۴	۰۶	۰۸	زاویه کت - اوت را روی ۲۰ درجه تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش تنظیم زاویه ۲۰ درجه روی چرخها			
۴۳۰۵۱		۰۸	۲۵	۰۵	۰۶	۰۸	قطعات رابط فرمان را تعویض یا تعمیر کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش تعویض قطعات رابط فرمان			
۴۳۰۵۱		۰۹	۲۵	۰۵	۰۶	۰۸	قطعات رابط فرمان راتعمیرکند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش تعمیرقطعات رابط فرمان			
۴۳۰۵۱		۱۰	۲۵	۰۵	۰۶	۰۸	زاویه کت - اوت را مجددا تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش تنظیم زاویه اوت	۳	۳	
۴۳۰۵۱		۱۱	۲۵	۰۶	۰۶	۳۸	صحت عمل را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش کاربرد و وسایل آزمایش - آشنایی با وسایل آزمایش			
۴۳۰۵۲		۰۰	۲۶	۰۱	۰۷	۰۸	دستگاه مورد نظر را برای اندازه‌گیری زاویه محور کینگ پین انتخاب کند	شناختی	کاربرد	آشنایی با دستگاه تنظیم			
۴۳۰۵۲		۰۱	۲۶	۰۱	۰۷	۰۸	با دستگاه تنظیم زاویه محور کینگ پین کار کند	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش کاربرد دستگاه تنظیم			
۴۳۰۵۲		۰۲	۲۶	۰۲	۰۷	۰۸	ابزار و وسایل مورد لزوم را برای تنظیم زاویه محور کینگ پین انتخاب کند	شناختی	کاربرد	شناسایی ابزار مورد لزوم			
۴۳۰۵۲		۰۰	۲۷	۰۲	۰۷	۰۸	ابزاروو سایل موردلزوم رابکارگیرد	روانی حرکتی	دقت	شناسایی روش کاربردابزار			
۴۳۰۵۳		۰۱	۲۷	۰۳	۰۷	۰۸	اندازه زاویه کنیگ پین را تنظیم کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش خواندن زاویه کنیگ پین (تنظیم زوایای فرمان)			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	جدید	واحد کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۵۳		۰۲	۲۷	۰۳	۰۷	۰۸	پروژکتور را روی قطر ۲۰ درجه تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم پروژکتور روی خط ۲۰ درجه			
۴۳۰۵۳		۰۳	۲۷	۰۴	۰۷	۰۸	قطعات محور کینگ پین را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش یابی محور کنیگ پین			
۴۳۰۵۳		۰۴	۲۷	۰۴	۰۷	۰۸	قطعات محور کینگ پین را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن قطعات محور کنیگ پین			
۴۳۰۵۴		۰۵	۲۷	۰۵	۰۷	۰۸	قطعات را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض قطعات			
۴۳۰۵۴		۰۶	۲۷	۰۶	۰۷	۰۸	زاویه محور کینگ پین را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری محور کینگ پین			
۴۳۰۵۴		۰۷	۲۷	۰۶	۰۷	۰۸	زاویه محور کینگ پین راکنترل کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل زاویه محور کینگ پین			
۴۳۰۵۵		۰۰	۲۸	۰۱	۰۸	۰۸	دستگاه مورد نظر را برای اندازه‌گیری زاویه کمبر چرخهای عقب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی دستگاه تنظیم (فرمان)			
۴۳۰۵۵		۰۱	۲۸	۰۱	۰۸	۰۸	با دستگاه تنظیم زاویه کمبر کار کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کار برد دستگاه تنظیم			
۴۳۰۵۵		۰۲	۲۸	۰۲	۰۸	۰۸	چرخهای عقب را روی صفحات گردان قرار دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش قرار دادن چرخهای روی صفحات گردان			
۴۳۰۵۵		۰۳	۲۸	۰۳	۰۸	۰۸	پروژکتو ها روی چرخهای عقب نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب پروژکتو ها روی چرخها			
۴۳۰۵۵		۰۴	۲۸	۰۳	۰۸	۰۸	پروژکتورها را در وضعیت افقی تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم پروژکتورها			
۴۳۰۵۶		۰۵	۲۸	۰۴	۰۸	۰۸	اندازه زاویه کمبر را بخواند.	شناختی	دانش	شناسائی روش خواندن زاویه کمبر در چرخهای عقب			
۴۳۰۵۶		۰۶	۲۸	۰۴	۰۸	۰۸	کاتالوگ مربوطه تنظیم زاویه کمبر را بشناسد.	شناختی	دانش	شناسائی روش استفاده از کاتالوگ	۶	۶	
۴۳۰۵۶		۰۷	۲۸	۰۵	۰۸	۰۸	قطعات تعلیق عقب را پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن قطعات			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۵۶		۰۸	۲۸	۰۵	۰۸	۰۸	قطعات را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	کاربرد	شناسائی روش عیب یابی قطعات			
۴۳۰۵۶		۰۹	۲۸	۰۵	۰۸	۰۸	قطعات مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش انتخاب قطعات			
۴۳۰۵۶		۱۰	۲۸	۰۷	۰۸	۰۸	صحت عمل را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش			
۴۳۰۵۷		۱۱	۲۸	۰۶	۰۸	۰۸	زاویه کمبر را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تنظیم زاویه کمبر			
۴۳۰۵۷		۱۲	۲۸	۰۶	۰۸	۰۸	صحت عمل را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش			
۴۳۰۵۷		۰۰	۲۹	۰۷	۰۸	۰۸	وسایل آزمایش تنظیم زاویه کمبر را بشناسد.	شناختی	کاربرد	شناسائی وسایل آزمایش			
۴۳۰۵۸		۰۱	۲۹	۰۱	۰۹	۰۸	نور پروژکتور را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم نور پروژکتور ها روی علائم مربوطه			
۴۳۰۵۸		۰۲	۲۹	۰۲	۰۹	۰۸	زاویه تواین را بخواند.	شناختی	دانش	روش خواندن زاویه تواین			
۴۳۰۵۸		۰۳	۲۹	۰۲	۰۹	۰۸	ازکاتاکوک تنظیم زاویه تواین استفاده کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش استفاده ازکاتاکوک			
۴۳۰۵۸		۰۴	۲۹	۰۳	۰۹	۰۸	قطعات فرسوده را پیاده کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش پیاده کردن قطعات فرسوده			
۴۳۰۵۸		۰۵	۲۹	۰۳	۰۹	۰۸	قطعات فرسوده را بشناسد.	شناختی	کاربرد	شناسائی قطعات فرسوده			
۴۳۰۵۸		۰۶	۲۹	۰۳	۰۹	۰۸	روش انتخاب قطعات تعویضی را شرح دهد	شناختی	کاربرد	روش انتخاب قطعات تعویض			
۴۳۰۵۹		۰۷	۲۹	۰۴	۰۹	۰۸	قطعات تعلیق عقب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض قطعات فرسوده			
۴۳۰۵۹		۰۸	۲۹	۰۵	۰۹	۰۸	صحت کار تنظیم زاویه تواین را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش استفاده از وسایل آزمایش	۶	۶	

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	واحد کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳۰۶۰		۰۰	۳۰	۰۱	۰۱	۳۰	ابزار مورد نیاز برای بازکردن جعبه فرمان و پمپ روغن ازروی شاسی خودرو را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	ابزارهای مورد نیاز برای پیاده کردن جعبه فرمان و پمپ روغن ازروی شاسی و تعمیرات کلی جعبه فرمان			
۲۳۰۶۰		۰۱	۳۰	۰۲	۰۱	۳۰	فلکه فرمان را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار فرمان های پرقدرت و وظیفه فلکه فرمان در این سیستم و روش پیاده کردن فلکه فرمان ازروی شاسی			
۲۳۰۶۰		۰۲	۳۰	۰۳	۰۱	۳۰	جعبه فرمان هیدرولیکی را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار جعبه فرمان های پرقدرت و روش پیاده کردن آن ازروی شاسی خودرو			
۲۳۰۶۰		۰۳	۳۰	۰۴	۰۱	۳۰	پمپ فرمان هیدرولیک را ازروی شاسی پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان طرزکار و روش پیاده کردن پمپ فرمان هیدرولیک ازروی شاسی			
۲۳۰۶۰		۰۰	۳۱	۰۵	۰۱	۳۰	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۲۳۰۶۰		۰۰	۳۲	۰۲	۰۲	۳۰	درپوش ماربیچ فرمان را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن درپوش ماربیچ فرمان			
۲۳۰۶۰		۰۱	۳۲	۰۳	۰۲	۳۰	درپوش و یاتاقان بلبرینگی محور هزار خار را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش بازکردن درپوش و یاتاقان بلبرینگی محورهزار خار			
۲۳۰۶۱		۰۲	۳۲	۰۴	۰۲	۳۰	محور هزار خار و پی نیون را از بدنه جعبه فرمان خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج ساختن محور هزار خار و پی نیون			
۲۳۰۶۱		۰۳	۳۲	۰۵	۰۲	۳۰	مجموعه ماربیچ و سیلندر پستونهای کار را از بدنه جعبه دنده خارج سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش خارج ساختن مجموعه ماربیچ و سیلندر و پیستونهای کار از بدنه جعبه دنده			
۲۳۰۶۱		۰۴	۳۲	۰۶	۰۲	۳۰	پستون های کار و محفظه ساچمه و ماربیچ فرمان را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار پیستونهای کار و روش پیاده کردن آن ازروی ماربیچ			
۲۳۰۶۱		۰۵	۳۲	۰۷	۰۲	۳۰	محفظه سوپاپ هیدرولیکی جعبه فرمان را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار محفظه سوپاپ های هیدرولیکی جعبه فرمان			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					۳				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	حوزه	هدف	بلوک	کلاس	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۶۱		۰۰	۳۳	۰۸	۰۲	۳۰	نکات ایمنی مربوط به کار را مراعات کند.	عاطفی	ارزش گذاری	شناسائی نکات ایمنی مربوط به کار			
۴۳۰۶۱		۰۰	۳۴	۰۲	۰۳	۳۰	شیارهای ماریپیچ فرمان و محل یاتاقان های روی ماریپیچ را بررسی و کنترل کندو معایب را تشخیص دهد.	شناختی	ارزش گذاری	شناسائی روش کنترل و بررسی ماریپیچ فرمان و محل یاتاقانهای روی ماریپیچ و نحوه تعویض قطعه معیوب			
۴۳۰۶۲		۰۰	۳۵	۰۲	۰۴	۳۰	لقی مجاز پیستونهای کار را در سیلندرها را اندازه گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری و کنترل لقی مجاز پیستون و سلبندرهای کار و روش تعویض قطعه معیوب			
۴۳۰۶۲		۰۱	۳۵	۰۲	۰۴	۳۰	رینگهای معیوب را تعویض نماید واشرها و واورینگ های جمبه فرمان را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش تعویض رینگهای معیوب شناسائی روش تعویض واشرها و اورینگ های جمبه فرمان			
۴۳۰۶۲		۰۲	۳۵	۰۱	۰۵	۳۰	دندانه های پی نیون را بازدید نموده و پی نیون معیوب را مشخص کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی درستی دندانه های پی نیون راکنترل نموده و پی نیون معیوب را تعویض نماید .			
۴۳۰۶۲		۰۳	۳۵	۰۳	۱۵	۳۰	میله هزار خار را بازدید وکنترل کند و محور معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض میله هزار خار			
۴۳۰۶۲		۰۴	۳۵	۰۴	۰۵	۳۰	بوش ها و بلبرینگ های فرسوده محور هزار خار را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بوش یابلبرینگ های محور هزار خار	۶	۶	
۴۳۰۶۳		۰۵	۳۵	۰۲	۰۶	۳۰	درپوش ساچمه‌های ماریپیچ فرمان را بازکرده و ساچمه‌های آنها را خارج سازد .	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان و طرزکار فرمان های نوع ساچمه ای و روش باز کردن و جداسازی محفظه ساچمه ها			
۴۳۰۶۳		۰۶	۳۵	۰۳	۰۶	۳۰	ساچمه‌های ماریپیچ فرمان را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض ساچمه‌های ماریپیچ فرمان			
۴۳۰۶۳		۰۷	۳۵	۰۴	۰۶	۳۰	بلبرینگ های ماریپیچ فرمان را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض بلبرینگ های ماریپیچ فرمان			
۴۳۰۶۳		۰۸	۳۵	۰۲	۰۷	۳۰	اجزای سوپاپ هیدرولیکی را بازکرده و سوپاپ های معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان و طرزکار سوپاپ سیستم هیدرولیک و روش تعویض اجزای معیوب			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء هدف	واحد کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳۰۶۲		۰۹	۳۵	۰۳	۰۷	۳۰	اجزای معیوب سوپاپ هیدرولیکی را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل			
۲۳۰۶۳		۱۰	۳۵	۰۲	۰۸	۳۰	واشرهای روی درپوش را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض واشرهای روی درپوش جعبه فرمان		
۲۳۰۶۳		۱۱	۳۵	۰۳	۰۸	۳۰	واشرها و اورینگ های روی پیستون کار را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض واشرهای و اورینگ های روی پیستون کار		
۲۳۰۶۴		۱۲	۳۵	۰۲	۰۹	۳۰	لوله های فشار قوی را بازدید و آن را نشت یابی کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه و طرزکار و روش نشت یابی در لوله های فشار قوی	۵	۵
۲۳۰۶۴		۱۳	۳۵	۰۳	۰۹	۳۰	لوله های معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض لوله های فشارقوی		
۲۳۰۶۴		۰۰	۳۶	۰۲	۰۹	۳۰	اجزای پمپ روغن را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی ساختمان، طرزکار و روش پیاده‌کردن اجزای پمپ روغن		
۲۳۰۶۴		۰۰	۳۷	۰۳	۱۰	۳۰	قطعات معیوب پمپ روغن را تعویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش تعویض اجزای معیوب پمپ روغن		
۲۳۰۶۴		۰۱	۳۷	۰۴	۱۰	۳۰	اجزای پمپ روغن را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	شناسائی روش تعویض اجزای پمپ روغن		
۲۳۰۶۴		۰۲	۳۷	۰۵	۱۰	۳۰	بلبرینگ های پمپ روغن را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض بلبرینگ پمپ روغن		
۲۳۰۶۴		۰۳	۳۷	۰۶	۱۰	۳۰	پمپ روغن را روی شاسی بسته و آن را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب پمپ روغن روی شاسی و نحوه آزمایش آن		
۲۳۰۶۴		۰۰	۳۸	۰۸	۱۰	۳۰	سیستم انتقال قدرت از غربالک به جعبه فرمان هیدرولیکی را بررسی و عیب یابی کند	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی چهار شاخه گاردانها و کوپلینگهای ساچمه ای		
۲۳۰۶۴		۰۱	۳۸	۰۹	۱۰	۳۰	قطعات معیوب جعبه فرمان را تعمیر کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر قطعات معیوب جعبه فرمان		
۲۳۰۶۵		۰۲	۳۸	۲۲	۱۱	۳۰	اجزای جعبه فرمان هیدرولیک را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش جمع کردن اجزاء و قطعات جعبه فرمان		
۲۳۰۶۵		۰۳	۳۸	۰۲	۱۲	۳۰	جعبه فرمان را روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب جعبه فرمان روی شاسی		

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه شاسی و بدنه (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز:	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	کد:
هم نیاز:	تکنولوژی شاسی و بدنه (۲)	کد:

تعدادواحد:	۳	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	عملی	زمینه:	صنعت کد: ۹
نیمسال پیشنهادی:	۰۷	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۹	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۱۵۳	گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	واحد کار	کار	منطق	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۶۵		۰۴	۳۸	۰۳	۱۲	۳۰	لوله های فشار قوی را به دستگاه فرمان نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش نصب لوله های فشار قوی سیستم فرمان			
۴۳۰۶۵		۰۵	۳۸	۰۳	۱۲	۳۰	فشار مدار هیدرولیکی را اندازه گیری و حساسیت غربالک را تست کند	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری فشار هیدرولیکی مدار و روش تست حساسیت غربالک			
۴۳۰۶۶		۰۰	۳۹	۱۷	۰۱	۲۴	انواع فنرهای فولادی (خودروهای سواری و خودروهای سنگین)را پیاده کرده و مجدداً سوار کند	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن فنرهای فولادی از قبیل فنرهای برگی و فنرهای لول			
۴۳۰۶۶		۰۱	۳۹	۱۸	۰۱	۲۴	وضع فنرها را بررسی و تشخیص عیب دهد.	شناختی	کاربرد				
۴۳۰۶۶		۰۲	۳۹	۱۹	۰۱	۲۴	فنرهای برگی را بادگیری کند	روانی حرکتی	دقت	روش بادگیری فنرها			
۴۳۰۶۶		۰۳	۳۹	۲۰	۰۱	۲۴	میله ای پیچشی را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده‌کردن فنرهای پیچشی			
۴۳۰۶۶		۰۴	۳۹	۲۱	۰۱	۲۴	بوشهای برنجی اتصالات را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بوشها			
۴۳۰۶۶		۰۰	۴۰	۲۳	۰۱	۲۴	لاستیک روئی و توئی چرخ را ازروی رینگ چند پارچه پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آشنائی بااستفاده از وسایل پیاده‌کردن لاستیک ازروی رینگ			
۴۳۰۶۶		۰۱	۴۰	۲۴	۰۱	۲۴	محل های حساس تمرکز بار را در شاسی عیب یابی کند	شناختی	کاربرد	آشنائی با روش عیب یابی شاسی			
۴۳۰۶۷		۰۰	۴۱	۰۱	۰۱	۲۶	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش شناسائی ابزار مورد نیاز - روش کاربرد ابزار مورد نیاز	۶	۶	
۴۳۰۶۷		۰۰	۴۲	۰۲	۰۱	۲۶	رگلاتور را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش پیاده‌کردن رگلاتور ازروی شاسی			
۴۳۰۶۷		۰۱	۴۲	۰۳	۰۱	۲۶	اجرای تنظیم ارتفاع رگلاتور را پیاده و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	- روش پیاده‌کردن اجزاء رگلاتور تنظیم ارتفاع			
۴۳۰۶۷		۰۲	۴۲	۰۴	۰۱	۲۶	قطعات فرسوده پیستونهای رگلاتور را تعمیر کند.	شناختی	دقت	- روش تعمیر قطعات فرسوده پیستونهای رگلاتور			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	نمبر	جزء	هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۶۷		۰۳	۴۲	۰۴	۰۱	۲۶	قطعات فرسوده پیستونهای رگلاتور را تعویض کند.	شناختی	دقت	- روش تعویض قطعات فرسوده پیستونهای رگلاتور			
۴۳۰۶۷		۰۴	۴۲	۰۵	۰۱	۲۶	دمپر هیدرولیکی را تعمیر کند.	شناختی	دقت	- روش تعمیر دمپر هیدرولیکی			
۴۳۰۶۷		۰۵	۴۲	۰۵	۰۱	۲۶	سوپاپهای کنترل را تعمیر کند.	شناختی	دقت	- روش تعمیر سوپاپهای کنترل			
۴۳۰۶۷		۰۶	۴۲	۰۶	۰۱	۲۶	قطعات رگلاتور تنظیم ارتفاع را جمع کند.	شناختی	دقت	- روش جمع کردن قطعات رگلاتور تنظیم ارتفاع			
۴۳۰۶۷		۰۷	۴۲	۰۷	۰۱	۲۶	رگلاتور را قبل از نصب آزمایش کند.	شناختی	ارزش گذاری	- روش آزمایش رگلاتور قبل از نصب			
۴۳۰۶۷		۰۸	۴۲	۰۸	۰۱	۲۶	رگلاتور تنظیم ارتفاع را روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	- روش نصب رگلاتور تنظیم ارتفاع روی شاسی			
۴۳۰۶۸		۰۰	۴۳	۰۱	۰۲	۲۶	ابزار مناسب جهت تعمیر مدار پنوماتیکی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	- روش انتخاب ابزار مورد نیاز - روش کاربرد ابزار مورد نیاز			
۴۳۰۶۸		۰۰	۴۴	۰۲	۰۲	۲۶	لوله های آسیب دیده را ازروی خودرو باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش باز کردن لولهٔهای آسیب دیده ازروی موتور			
۴۳۰۶۸		۰۱	۴۴	۰۳	۰۲	۲۶	لوله و بستهای معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض لوله و بستهای معیوب			
۴۳۰۶۸		۰۲	۴۴	۰۴	۰۲	۲۶	اجزای مدار را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزای مدار			
۴۳۰۶۸		۰۳	۴۴	۰۵	۰۲	۲۶	مدار پنوماتیکی را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش مدار پنوماتیکی			
۴۳۰۶۸		۰۰	۴۵	۰۶	۰۲	۲۶	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	روش کاربرد موارد ایمنی	۶	۶	
۴۳۰۶۹		۰۰	۴۶	۰۱	۰۳	۲۶	معایب کلی فنر هوایی را قبل از باز کردن تشخیص دهد.	شناختی	ارزشیابی	روش های تشخیص و عیب در فنرهای هوایی			
۴۳۰۶۹		۰۱	۴۶	۰۱	۰۳	۲۶	ابزارهای مورد لزوم را برای تعمیر فنر هوایی انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	آشنائی باکاربرد ابزار وسایل مورد نیاز جهت باز کردن فنر هوایی			

نمبر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				
۲				
۳				

نمبر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴				
۵				
۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۶۹		۰۲	۴۶	۰۲	۰۳	۲۶	فنر هوایی را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن فنر هوایی ازروی شاسی			
۴۳۰۶۹		۰۳	۴۶	۰۳	۰۳	۲۶	قطعه معیوب درکیسه هوائی را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعه معیوب			
۴۳۰۶۹		۰۴	۴۶	۰۴	۰۲	۲۶	اتصالات و رابط های لاستیکی فرسوده را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض اتصالات و رابط های لاستیکی فرسوده			
۴۳۰۶۹		۰۵	۴۶	۰۵	۰۲	۲۶	اجزاء تعمیر شده تعلیق را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع‌کردن اجزاء تعمیر شده			
۴۳۰۶۹		۰۶	۴۶	۰۶	۰۲	۲۶	فنر پنوماتیکی را روی شاسی و تعلیق نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب فنر پنوماتیکی روی شاسی و تعلیق			
۴۳۰۶۹		۰۷	۴۶	۰۷	۰۲	۲۶	درستی عمل سیستم فنر پنوماتیکی را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش درستی عمل سیستم فنر پنوماتیکی			
۴۳۰۶۹		۰۰	۴۷	۰۷	۰۲	۲۶	درستی رگلاتور تنظیم ارتفاع را آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش درستی عمل رگلاتور تنظیم ارتفاع			
۴۳۰۷۰		۰۰	۴۸	۰۱	۰۱	۲۵	ابزار مناسب را به منظور تعمیر سوپاپ مگنتی در بازکن انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	نحوه استفاده از ابزارتعمیر سوپاپ مگنتی	۶	۶	۶
۴۳۰۷۰		۰۰	۴۹	۰۲	۰۱	۲۵	سوپاپ مگنتی دربازکن را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده‌کردن سوپاپ مگنتی ازروی شاسی			
۴۳۰۷۰		۰۱	۴۹	۰۳	۰۱	۲۵	قطعات سوپاپ مگنتی را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن قطعات سوپاپ مگنتی			
۴۳۰۷۰		۰۲	۴۹	۰۴	۰۱	۲۵	سوپاپ مگنتی را عیب یابی و تعمیر کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و تعمیر سوپاپ مگنتی			
۴۳۰۷۰		۰۳	۴۹	۰۵	۰۱	۲۵	سوپاپ اصلی را عیب یابی و تعمیر کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و تعمیر سوپاپ اصلی			
۴۳۰۷۰		۰۴	۴۹	۰۶	۰۱	۲۵	سوپاپ های درهای ورودی و خروجی را تعمیر و بازسازی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیر و بازسازی سوپاپ های درهای ورودی و خروجی			
۴۳۰۷۱		۰۵	۴۹	۰۷	۰۱	۲۵	درستی فنر برگردان سوپاپها را آزمایش و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش فنر برگردان سوپاپ ها و تعویض آن			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۳۰۷۱		۰۶	۴۹	۰۸	۰۱	۲۵	بادامک تعیین وضعیت را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض بادامک تغییر وضعیت			
۰۳۳۰۷۱		۰۷	۴۹	۰۹	۰۱	۲۵	قطعات سوپاپ مگنتی را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن قطعات سوپاپ مگنتی			
۰۳۳۰۷۱		۰۸	۴۹	۱۰	۰۱	۲۵	سوپاپ مگنتی را روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سوپاپ مگنتی روی شاسی			
۰۳۳۰۷۱		۰۰	۵۰	۱۱	۰۱	۲۵	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۰۳۳۰۷۱		۰۰	۵۱	۰۱	۰۲	۲۵	ابزار مناسب برای تعمیر مدار برقی در بازکن را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب و استفاده صحیح از ابزار			
۰۳۳۰۷۱		۰۰	۵۲	۰۲	۰۲	۲۵	لوله معیوب خط الکتریکی دربازکن را باز و تعمیر کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن و تعمیر لوله معیوب خط دربازکن			
۰۳۳۰۷۲		۰۱	۵۲	۰۳	۰۲	۲۵	مدار الکتریکی ازکلید تابوبین سوپاپ را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن مدار الکتریکی ازکلید تابوبین سوپاپ			
۰۳۳۰۷۲		۰۲	۵۲	۰۴	۰۲	۲۵	مدار الکتریکی و پنوماتیکی را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب مدار الکتریکی و پنوماتیکی			
۰۳۳۰۷۲		۰۳	۵۲	۰۵	۰۲	۲۵	مدار الکتریکی و پنوماتیکی را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش مدار الکتریکی و پنوماتیکی			
۰۳۳۰۷۲		۰۰	۵۳	۰۱	۰۳	۲۵	ابزار مناسب برای تعمیر سیلندر کاردر بازکن را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها	۶	۶	
۰۳۳۰۷۲		۰۱	۵۴	۰۲	۰۳	۲۵	سیلندر کار را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن سیلندر و کار ازروی شاسی			
۰۳۳۰۷۳		۰۲	۵۴	۰۳	۰۳	۲۵	لوله های و اجزاء بکار رفته روی سیلندر کار را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء بکار رفته روی سیلندر کار			
۰۳۳۰۷۳		۰۳	۵۴	۰۴	۰۳	۲۵	قطعات بازشده را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و تعویض قطعات بازشده از سیلندر کار			
۰۳۳۰۷۳		۰۴	۵۴	۰۵	۰۳	۲۵	کلیه واشرها و اورینگ های پیستون را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش انتخاب تعویض کلیه واشرها و اورنیگهای روی پیستون			
۰۳۳۰۷۳		۰۵	۵۴	۰۶	۰۳	۲۵	سوپاپ و بست آنها را اصلاح و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اصلاح و تعویض سوپاپ ها و بست آنها			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
تیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۷۳		۰۶	۵۴	۰۷	۰۳	۲۵	اجزاء سیلندر کار را جمع و روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن و نصب سیلندر و کار روی شاسی			
۴۳۰۷۳		۰۷	۵۴	۰۸	۰۳	۲۵	لوله های هوای فشرده را روی سیلندر نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب لوله های هوای فشرده روی سیلندر کار			
۴۳۰۷۳		۰۸	۵۴	۰۹	۰۳	۲۵	صحت کار سیلندر راکنترل کرده و پیچهای دمپر را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار و سیلندر و تنظیم پیچ های دمپر			
۴۳۰۷۳		۰۰	۵۵	۱۰	۰۳	۲۵	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۴۳۰۷۴		۰۰	۵۶	۰۱	۰۴	۲۵	ابزار مناسب برای تعمیر اهرم بندی در بازکن را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۷۴		۰۱	۵۷	۰۲	۰۴	۲۵	اهرم معیوب را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن اهرم معیوب ازروی شاسی			
۴۳۰۷۴		۰۲	۵۷	۰۳	۰۴	۲۵	مفصل بندی ها را اصلاح و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اصلاح و تعویض مفصل های معیوب			
۴۳۰۷۴		۰۳	۵۷	۰۴	۰۴	۲۵	اهرم بندی ها را اصلاح و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب اهرم بندی بین سیلندر کار و لولای در			
۴۳۰۷۴		۰۰	۵۸	۰۱	۰۵	۲۵	ابزار مناسب را برای شیر در بازکن انتخاب کند	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۷۴		۰۰	۵۹	۰۲	۰۵	۲۵	شیر دربازکن را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن شیر دربازکن ازروی شاسی			
۴۳۰۷۵		۰۱	۵۹	۰۳	۰۵	۲۵	اجزاء شیر دربازکن را باز و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازکردن اجزاء شیر دربازکن			
۴۳۰۷۵		۰۲	۵۹	۰۴	۰۵	۲۵	سرپاب ها و قطعات معیوب را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب شیر دربازکن			
۴۳۰۷۵		۰۳	۵۹	۰۵	۰۵	۲۵	اجزاء شیر دربازکن را جمع و روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن و نصب شیر دربازکن روی شاسی			
۴۳۰۷۵		۰۴	۵۹	۰۶	۰۵	۲۵	صحت کار شیر دربازکن را آزمایش کند.	شناختی	ارزشیابی	روش آزمایش صحت کار شیر دربازکن			
۴۳۰۷۵		۰۵	۵۹	۰۷	۰۵	۲۵	نکات ایمنی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۱۲	۱۲	

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	تلاش کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۳۰۷۶		۰۰	۶۰	۰۱	۰۱	۲۴	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	تعمیر کمپرسور هوا روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۰۲۳۰۷۶		۰۰	۶۱	۰۲	۰۱	۲۴	کمپرسور هوا را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن کمپرسور ازروی خودرو			
۰۲۳۰۷۶		۰۱	۶۱	۰۳	۰۱	۲۴	قطعات کمپرسور را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن قطعات کمپرسور			
۰۲۳۰۷۷		۰۲	۶۱	۱۰	۰۱	۲۴	شاتون را از نظر تابیدگی و خوردگی بوش آن بررسی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی شاتون از نظر تابیدگی و خوردگی بوش آن			
۰۲۳۰۷۷		۰۳	۶۱	۱۱	۰۱	۲۴	شاتون را با ابزار مخصوص ناب گیری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اصلاح شاتون بوسیله دستگاه و ابزار مخصوص			
۰۲۳۰۷۷		۰۴	۶۱	۱۲	۰۱	۲۴	بوش گژنپین را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض بوش گژنپین			
۰۲۳۰۷۷		۰۵	۶۱	۱۳	۰۱	۲۴	بوش گژنپین را برقو بزند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش برقو زدن بوش گژنپین			
۰۲۳۰۷۷		۰۶	۶۱	۱۴	۰۱	۲۴	دو پهنی خانه های میلنگ را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه گیری دوپهن خانه های میلنگ			
۰۲۳۰۷۷		۰۷	۶۱	۱۵	۰۱	۲۴	میزان تراش و سنگ زدن خانه های میلنگ را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تعیین مقدار سنگ کردن خانه های میلنگ			
۰۲۳۰۷۷		۰۸	۶۱	۱۶	۰۱	۲۴	اندازه تلرانس مجاز یاتاقانها را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تعیین اندازه تلوانس مجاز یاتاقانها			
۰۲۳۰۷۸		۰۹	۶۱	۰۳	۰۱	۲۴	سرسیلندر کمپرسور را عیب یابی و تعمیر کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن عیب یابی و تعمیر سرسیلندر کمپرسور			
۰۲۳۰۷۸		۱۰	۶۱	۰۴	۰۱	۲۴	سوپاپهای ورودی و خروجی را تعمیر و تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعمیر و تعویض سوپاپ های ورودی و خروجی	۶	۶	
۰۲۳۰۷۸		۱۱	۶۱	۰۵	۰۱	۲۴	پیستون ، شاتون و میلنگ را پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پیاده کردن پیستون ، شاتون و میلنگ کمپرسور			
۰۲۳۰۷۸		۱۲	۶۱	۰۶	۰۱	۲۴	میزان لقی سیلندر و پیستون را اندازه گیری کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش اندازه گیری و تعیین میزان لقی پیستون و سیلندر			
۰۲۳۰۷۸		۱۳	۶۱	۰۷	۰۱	۲۴	سیلندر را بازسازی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازسازی سیلندر			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	واحد کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۷۸		۱۴	۶۱	۰۸	۰۱	۲۴	شیارهای پیستون را بازسازی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازسازی شیارهای پیستون			
۴۳۰۷۸		۱۵	۶۱	۰۹	۰۱	۲۴	رینگ های پیستون را نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب رینگهای پیستون			
۴۳۰۷۹		۱۶	۶۱	۱۷	۰۲	۲۴	اجزاء کمپرسور را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء کمپرسور	۶	۶	
۴۳۰۷۹		۰۰	۶۲	۱۸	۰۲	۲۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی در رعایت آنها			
۴۳۰۷۹		۰۰	۶۳	۰۱	۰۲	۲۴	ابزار مناسب برای تعمیر گلاتور فشار را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۷۹		۰۰	۶۴	۰۲	۰۲	۲۴	رگلاتور فشار را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پیاده کردن رگلاتور فشار ازروی شاسی			
۴۳۰۷۹		۰۰	۶۵	۰۳	۰۲	۲۴	اجزاء رگلاتور را عیب یابی و اجزاء معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اجزاء رگلاتور، عیب یابی و تعویض اجزاء معیوب			
۴۳۰۷۹		۰۱	۶۵	۰۴	۰۲	۲۴	اجزاء رگلاتور جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء رگلاتور			
۴۳۰۷۹		۰۲	۶۵	۰۵	۰۲	۲۴	رگلاتور را روی خودرو به بندد و پیش فشار را روی خط نیوماتیکی تنظیم کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بستن رگلاتور روی خودرو و تنظیم پیش فشار روی خط پنوماتیکی			
۴۳۰۸۰		۰۰	۶۶	۰۱	۰۳	۲۴	ابزار مناسب جهت تغییر پمپ ضد یخ راانتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها (تعمیر پمپ ضد یخ)			
۴۳۰۸۰		۰۰	۶۷	۰۲	۰۳	۲۴	پمپ ضد یخ را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پیاده کردن پمپ ضد یخ ازروی شاسی			
۴۳۰۸۰		۰۱	۶۷	۰۳	۰۳	۲۴	اجزاء پمپ را باز و بررسی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اجزاء پمپ و بررسی آنها			
۴۳۰۸۰		۰۲	۶۷	۰۴	۰۳	۲۴	قطعات معیوب پمپ را تعویض کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش تعویض قطعات معیوب پمپ ضد یخ			
۴۳۰۸۰		۰۳	۶۷	۰۵	۰۳	۲۴	سیت سوپاپ را سنگ بزنند.	روانی حرکتی	دقت	روش سنگ زدن سیت سوپاپ			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱				
۲				
۳				

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۴				
۵				
۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) | کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) | کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) | کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارهٔ کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۸۰		۰۴	۶۷	۰۶	۰۳	۲۴	پمپ را جمع ، و کلیه واشرهای آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن پمپ و تعویض کلیه واشرهای آن			
۴۳۰۸۰		۰۵	۶۷	۰۷	۰۳	۲۴	پمپ ضد یخ را روی شاسی در مدار نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب پمپ ضد یخ در مدار روی شاسی			
۴۳۰۸۱		۰۰	۶۸	۰۱	۰۴	۲۴	ابزار مناسب برای تعمیر فیلتر را انتخاب بکند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۱		۰۰	۶۹	۰۲	۰۴	۲۴	فیلتر را از مدار هوای فشرده جدا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن فیلتر هوا ازروی مدار هوای فشرده			
۴۳۰۸۱		۰۰	۷۰	۰۳	۰۴	۲۴	اجزاء فیلتر را باز و المنت آنرا تعویض کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اجزاء فیلتر و تعویض المنت آن			
۴۳۰۸۱		۰۱	۷۰	۰۴	۰۴	۲۴	سوپاپ مخصوص شلنگ باد را تعمیر کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعمیر سوپاپ مخصوص شلنگ باد			
۴۳۰۸۱		۰۲	۷۰	۰۵	۰۴	۲۴	اجزاء فیلتر هوا را جمع و روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء فیلتر هوا ونصب آن روی خودرو			
۴۳۰۸۱		۰۳	۷۰	۰۱	۰۵	۲۴	ابزار مناسب جهت تعمیر سوپاپ حفاظتی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۱		۰۰	۷۱	۰۲	۰۵	۲۴	سوپاپ سر ریز و حفاظتی را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پیاده کردن سوپاپ سر ریز حفاظتی ازروی خودرو			
۴۳۰۸۲		۰۰	۷۲	۰۳	۰۵	۲۴	اجزاء سوپاپ حفاظتی را باز و اجزاء آنرا بررسی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اجزاء سوپاپ حفاظتی و بررسی آنها			
۴۳۰۸۲		۰۱	۷۲	۰۴	۰۵	۲۴	قطعات معیوب را تعویض و سوپاپ را بازسازی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض قطعات معیوب و بازسازی سوپاپ			
۴۳۰۸۲		۰۳	۷۲	۰۵	۰۵	۲۴	اجزاء سوپاپ را جمع و روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء سوپاپ و نصب آن روی خودرو			
۴۳۰۸۲		۰۰	۷۳	۰۱	۰۶	۲۴	ابزار مناسب برای تعمیرمخزن هوا را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۲		۰۰	۷۴	۰۲	۰۶	۲۴	مخزن هوا را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن مخزن هوا ازروی شاسی	۳	۳	
۴۳۰۸۲		۰۰	۷۵	۰۳	۰۶	۲۴	لوله ها و سوپاپ های روی مخزن را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن لوله ها و سوپاپ های روی مخزن			

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	واحد کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۰۸۲		۰۱	۷۵	۰۴	۰۶	۲۴	مخزن را سرویس و نشست یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش سرویس و نشست یابی مخزن			
۰۴۳۰۸۲		۰۲	۷۵	۰۵	۰۶	۲۴	لوله ها و سوپاپ را روی مخزن به بندد و روی شاسی سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب لوله ها و سوپاپ ها روی مخزن و نصب آن روی شاسی			
۰۴۳۰۸۳		۰۰	۷۶	۰۱	۰۷	۲۴	ابزار مناسب به منظور تعمیر نشاندهنده فشار را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۰۴۳۰۸۳		۰۰	۷۷	۰۲	۰۷	۲۴	نشاندهنده فشار را ازروی مدار ترمز پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن نشاندهنده فشار ازروی مدار ترمز			
۰۴۳۰۸۳		۰۱	۷۷	۰۳	۰۷	۲۴	اجزاء نشاندهنده را باز و بررسی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء نشاندهنده و بررسی آنها			
۰۴۳۰۸۳		۰۲	۷۷	۰۴	۰۷	۲۴	قطعات معیوب نشانده را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب نشاندهنده فشار			
۰۴۳۰۸۳		۰۳	۷۷	۰۵	۰۷	۲۴	نشاندهنده را قبل از نصب روی شاسی آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش نشاندهنده فشار قبل از نصب			
۰۴۳۰۸۳		۰۴	۷۷	۰۶	۰۷	۲۴	نشاندهنده را روی خودرو نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب نشان دهنده روی خودرو			
۰۴۳۰۸۴		۰۰	۷۸	۰۱	۰۸	۰۷	ابزار مناسب جهت تعمیرسوپاپ زیرپا را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۰۴۳۰۸۴		۰۰	۷۹	۰۲	۰۸	۰۷	سوپاپ زیر پارا ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن سوپاپ زیر پا ازروی خودرو			
۰۴۳۰۸۴		۰۱	۷۹	۰۳	۰۸	۰۷	اجزاء سوپاپ زیر پا را باز و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش بازکردن اجزاء سوپاپ زیر پا و عیب یابی آنها			
۰۴۳۰۸۴		۰۲	۷۹	۰۴	۰۸	۰۷	قطعات معیوب را تعویض و سیت سوپاپ ها را اصلاح کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات فرسوده و اصلاح سیت سوپاپها			
۰۴۳۰۸۴		۰۳	۷۹	۰۵	۰۸	۰۷	اجزاء سوپاپ را جمع و آنرا در حالات مختلف تنظیم و آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن سوپاپ و تنظیم آن در حالات مختلف و آزمایش صحت کار			
۰۴۳۰۸۴		۰۴	۷۹	۰۶	۰۸	۰۷	سوپاپ زیر پا را روی اطاق نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سوپاپ زیر پا روی اطاق			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	سطل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۸۵		۰۰	۸۰	۰۱	۰۹	۲۴	ابزار مناسب جهت تعمیر لوله های هوای فشرده را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	تعمیر لوله های ارتباطی خط پنوماتیک روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آن		۳	۳
۴۳۰۸۵		۰۰	۸۱	۰۲	۰۹	۲۴	لوله ها را از نظر نشت یابی و آسیب دیدگی بررسی کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش بررسی لوله ها از نظر نشت یابی آسیب دیدگی			
۴۳۰۸۵		۰۱	۸۱	۰۳	۰۹	۲۴	لوله آسیب دیده را جدا، تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداکردن لوله آسیب دیده ، تعمیر و یا تعویض آن			
۴۳۰۸۵		۰۲	۸۱	۰۴	۰۹	۲۴	لوله سالم را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب لوله سالم در مدار			
۴۳۰۸۵		۰۳	۸۱	۰۵	۰۹	۲۴	آب بندی بودن اتصالات را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش آب بندی بودن اتصالات			
۴۳۰۸۶		۰۰	۸۲	۰۱	۱۰	۲۴	ابزار مناسب جهت تعمیر سیلندر اصلی قرمزرا انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۶		۰۰	۸۳	۰۲	۱۰	۲۴	پدال ترمز و سیلندر اصلی را ازروی شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پدال و سیلندر اصلی ازروی شاسی			
۴۳۰۸۶		۰۱	۸۳	۰۳	۱۰	۲۴	اجزاء سیلندر اصلی را پیاده و عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش پیاده کردن اجزاء سیلندر اصلی و عیب یابی آنها			
۴۳۰۸۶		۰۲	۸۳	۰۴	۱۰	۲۴	قطعات معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض قطعات معیوب			
۴۳۰۸۶		۰۳	۸۳	۰۵	۱۰	۲۴	اجزاء سالم سیلندر اصلی را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء اصلی سیلندر اصلی			
۴۳۰۸۶		۰۴	۸۳	۰۶	۱۰	۲۴	سیلندراصلی و پدال ترمز را روی بدنه نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیلندر اصلی و پدال ترمز روی بدنه			
۴۳۰۸۶		۰۵	۸۳	۰۷	۱۰	۲۴	روغن لازم را در مدار بریزد و هواگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ریختن و روغن و هواگیری مدار			
۴۳۰۸۶		۰۶	۸۳	۰۸	۱۰	۲۴	ترمز را رگلاژ کند	روانی حرکتی	دقت	روش رگلاژ ترمز			
۴۳۰۸۶		۰۷	۸۳	۰۹	۱۰	۲۴	صحت کار مدار ترمز را آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش صحت کار مدار ترمز			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کلر	کلر	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۰۸۷		۰۰	۸۴	۰۱	۱۱۰	۲۴	ابزار مناسب جهت تعمیر بوستر را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۷		۰۰	۸۵	۰۲	۱۱	۲۴	بوستر را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن بوستر ازروی خودرو			
۴۳۰۸۷		۰۱	۸۵	۰۳	۱۱	۲۴	اجزاء بوستر را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء بوستر			
۴۳۰۸۷		۰۲	۸۵	۰۴	۱۱	۲۴	قطعات را عیب یابی کند.	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب			
۴۳۰۸۷		۰۳	۸۵	۰۵	۱۱	۲۴	اجزاء بوستر را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء بوستر			
۴۳۰۸۷		۰۴	۸۵	۰۶	۱۱	۲۴	بوستر را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب بوستر روی خودرو			
۴۳۰۸۷		۰۰	۸۶	۰۱	۱۲	۲۴	ابزار مناسب برای تعمیر سیلندر اصلی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۷		۰۰	۸۷	۰۲	۱۲	۲۴	سیلندر اصلی نیوماتیکی را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن سیلندر اصلی نیوماتیکی ازروی خودرو	۲	۲	
۴۳۰۸۸		۰۱	۸۷	۰۳	۱۲	۲۴	اجزاء سیلندراصلی را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن اجزاء سیلندر نیوماتیکی			
۴۳۰۸۸		۰۲	۸۷	۰۴	۱۲	۲۴	قطعات باز شده را عیب یابی و تعویض کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب			
۴۳۰۸۸		۰۳	۸۷	۰۵	۱۲	۲۴	اجزاء سیلندر اصلی را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء سیلندر اصلی			
۴۳۰۸۸		۰۴	۸۷	۰۶	۱۲	۲۴	سیلندر اصلی را روی بدنه خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیلندر اصلی روی بدنه خودرو			
۴۳۰۸۸		۰۰	۸۸	۰۱	۱۳	۲۴	ابزار مناسب برای تعمیر سیلندر چرخ را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۴۳۰۸۸		۰۰	۸۹	۰۲	۱۳	۲۴	سیلندر چرخ را ازروی طبق پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن سیلندر چرخ ازروی طبق			
۴۳۰۸۸		۰۱	۸۹	۰۳	۱۳	۲۴	اجزاء سیلندر چرخ را باز و بشوید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن اجزاء سیلندر چرخ و شستن آنها			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	حوزه	هدف	واحد کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳۰۸۸		۰۲	۸۹	۰۴	۱۳	۲۴	قطعات باز شده را عیب یابی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی قطعات باز شده و تعویض قطعات معیوب			
۲۳۰۸۹		۰۳	۸۹	۰۵	۱۳	۲۴	قطعات سیلندر چرخ را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء، سیلندر چرخ			
۲۳۰۸۹		۰۴	۸۹	۰۶	۱۳	۲۴	سیلندر چرخ را روی طبق نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیلندر چرخ روی طبق			
۲۳۰۸۹		۰۵	۸۹	۰۷	۱۳	۲۴	در مدار ترمز روغن بریزد و هواگیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش ریختن روغن در مدار و هواگیری آن			
۲۳۰۸۹		۰۶	۸۹	۰۸	۱۳	۲۴	ترمز را رگلاژ و صحت کار آنرا آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	روش رگلاژ ترمز و آزمایش صحت کار آن			
۲۳۰۸۹		۰۰	۹۰	۰۹	۱۳	۲۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۶	۶	
۲۳۰۸۹		۰۰	۹۱	۰۱	۱۴	۲۴	ابزار مناسب جهت تعمیر سیلندر پنوماتیکی چرخ را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار و کاربرد صحیح آنها			
۲۳۰۸۹		۰۰	۹۲	۰۲	۱۴	۲۴	سیلندر چرخ را ازروی محور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن سیلندر چرخ ازروی محور			
۲۳۰۸۹		۰۱	۹۲	۰۳	۱۴	۲۴	اجزاء سیلندر پنوماتیکی چرخ را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن اجزاء سیلندر پنوماتیکی چرخ			
۲۳۰۸۹		۰۲	۹۲	۰۴	۱۴	۲۴	قطعات را عیب یابی و کلیه واشرها و قطعات معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی قطعات و تعویض قطعات معیوب و کلیه واشرها			
۲۳۰۹۰		۰۳	۹۲	۰۵	۱۴	۲۴	اجزاء سیلندر چرخ را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن اجزاء سیلندر چرخ			
۲۳۰۹۰		۰۴	۹۲	۰۶	۱۴	۲۴	سیلندر چرخ و اهرم ترمز را در محل خود نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیلندر چرخ و اهرم ترمز در محل خود			
۲۳۰۹۰		۰۰	۹۳	۰۱	۱۵	۲۴	ابزار مناسب به منظورتعمیرسنسور را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
۲۳۰۹۰		۰۰	۹۴	۰۲	۱۵	۲۴	سنسور را ازروی محور شاسی پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن سنسور ازروی محور شاسی			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۳					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	خرج	جدید	تازه کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری - پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
	۰۲۳۰۹۰	۰۱	۹۴	۰۳	۱۵	۲۴	اجزاء سنسور را باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش باز کردن اجزاء سنسور			
	۰۲۳۰۹۰	۰۲	۹۴	۰۴	۱۵	۲۴	قطعات را عیب یابی کرده و قطعات معیوب را تعویض کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب			
	۰۲۳۰۹۰	۰۳	۹۴	۰۵	۱۵	۲۴	قطعات سنسور را جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن قطعات سنسور			
	۰۲۳۰۹۰	۰۴	۹۴	۰۶	۱۵	۲۴	سنسور را روی شاسی نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سنسور روی شاسی			
	۰۲۳۰۹۱	۰۰	۹۵	۰۱	۱۶	۰۷	ابزار مناسب جهت تعمیر ترمزهای کفشکی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب و کاربرد صحیح آنها			
	۰۲۳۰۹۱	۰۰	۹۶	۰۲	۱۶	۰۷	چرخ و کاسه چرخ را ازروی محور پولوس پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن چرخ و کاسه چرخ ازروی محور پولوس			
	۰۲۳۰۹۱	۰۱	۹۶	۰۳	۱۶	۰۷	کفشکها را ازروی طبق ترمز پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن کفشکها ازروی طبق ترمز			
	۰۲۳۰۹۱	۰۲	۹۶	۰۴	۱۶	۰۷	لنت های کهنه را از کفشکها جدا و مجدداً لنت کوبی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جداکردن لنت های کهنه و لنت کوبی مجدد کفشکها	۶	۶	
	۰۲۳۰۹۱	۰۳	۹۶	۰۵	۱۶	۰۷	محور کفشکها و بادامک های معیوب را عوض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعویض محور کفشکها و بادامک های معیوب			
	۰۲۳۰۹۱	۰۴	۹۶	۰۶	۱۶	۰۷	قطعات سیستم ترمز را روی طبق سوار کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن قطعات سیستم ترمز روی طبق چرخ			
	۰۲۳۰۹۱	۰۵	۹۶	۰۷	۱۶	۰۷	ترمز را رگلاژ کند	روانی حرکتی	دقت	روش رگلاژ ترمز			
	۰۲۳۰۹۱	۰۰	۹۷	۰۸	۱۶	۰۷	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
	۰۲۳۰۹۲	۰۱	۹۷	۰۱	۱۷	۲۴	ابزار مناسب به منظور تعمیر ترمزدستی را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار لازم و کاربرد صحیح آنها			
	۰۲۳۰۹۲	۰۲	۹۷	۰۲	۱۷	۲۴	سیستم ترمز دستی را ازروی چرخها پیاده کند.	روانی حرکتی	دقت	روش پیاده کردن ترمز دستی ازروی چرخ ها			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهره‌برداری
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه شاسی و بدنه (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۴
پیش نیاز: کارگاه شاسی و بدنه (۱) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی شاسی و بدنه (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء شاسی و بدنه را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تعمیر	هدف: جزء	هدف: واحد	واحد کار: واحد	واحد کار: کار	واحد کار: پنل	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۳.۹۲		۰۳	۹۷	۰۳	۱۷	۲۴	قطعات ترمزدستی رابررسی وتشخیص عیب کرده قطعات عیوب را تعویض کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی و تعویض قطعات معیوب			
۲۳.۹۲		۰۴	۹۷	۰۴	۱۷	۲۴	سوپاپ پنوماتیکی نوع دستی را بازکند.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن سوپاپ پنوماتیکی دستی			
۲۳.۹۲		۰۵	۹۷	۰۵	۱۷	۲۴	قطعات فرسوده سوپاپ را تعویض کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تعویض قطعات فرسوده سوپاپ			
۲۳.۹۲		۰۶	۹۷	۰۶	۱۷	۲۴	قطعات باز شده ترمز دستی را مجددا" جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن قطعات ترمز دستی			
۲۳.۹۲		۰۷	۹۷	۰۷	۱۷	۲۴	سیستم ترمز دستی را روی خودرو نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیستم ترمز دستی روی خودرو			
۲۳.۹۲		۰۸	۹۷	۰۸	۱۷	۲۴	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۶	۶	
۲۳.۹۲		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۱۵۳	۱۵۳

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویو
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویو
۲					
۵					
۶					

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو	کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱	
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:		کد:	

تعداد واحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۱۰	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۴	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۶۸	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور، نیروی محرکه،شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۱	۰۱	۰۳	۰۴	دلایل نامیزان کارکردن موتور را در رابطه باو جود اشکال در سیستم جرقه تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	علل نامیزانی موتور در رابطه با نامیزانی عوامل در سیستم جرقه		۸	۸
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۲	۰۱	۰۳	۰۴	روشهای بررسی معایب در سیستم جرقه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	روشهای بررسی معایب در سیستم جرقه			
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۳	۱۱	۰۲	۰۴	بااستفاده از ثیدرومتر و ولتمتر مخصوص باطری را آزمایش و عیب یابی کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی باطری بااستفاده از هیدرومتر و ولتمتر مخصوص			
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۴	۰۲	۰۳	۰۴	بااستفاده از ولتمتر افت ولتاژ در دهانه پلاتین ها را تعیین کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تعیین افت ولتاژ را در پلاتین ها			
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۵	۰۲	۰۲	۰۴	بااستفاده از دستگاه داول سنج وضع پلاتینها را آزمایش کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش عیب یابی در پلاتینها و زمان جرقه با استفاده از داول سنج			
۵۰۳۶۰		۰۰	۰۶	۰۵	۰۳	۰۴	بااستفاده از روشهای معمول، سالم بودن خازن و کویل را آزمایش کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش آزمایش سالم بودن خازن و کویل به لحاظ زیر بار بودن و افزایش ولتاژ ذخیره در کویل			
۵۰۳۶۱		۰۰	۰۷	۰۱	۰۳	۰۴	بااستفاده از دستگاه آزمایش (موتور اسکوپ) وضع جرقه و کمپرس سیلندرها را بررسی و عیب یابی کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش استفاده از موتوراسکوپ جهت بررسی کار مدار جرقه و کمپرس سرسیلندر			
۵۰۳۶۱		۰۰	۰۸	۰۵	۰۷	۰۱	بااستفاده از روشهای معمول و کمپرس سنج وضع سوپاپها و رینگ های پیستون را بررسی وعیب یابی کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش عیب یابی در سوپاپها و رینگ های پیستون	۷	۷	
۵۰۳۶۱		۰۰	۰۹	۱۴	۰۶	۰۴	بکمک آزمایش، سیستم مدار شارژ را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش های عیب یابی سیستم شارژ			
۵۰۳۶۱		۰۰	۱۰	۰۳	۱۰	۰۴	بااستفاده از روشهای معمول و دستگاه آزمایش، سیستم مدار استارتر را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش استفاده از دستگاه آزمایش موتور استارت و عیب یابی سیستم استارتر			
۵۰۳۶۲		۰۰	۱۱	۱۰	۰۸	۰۴	بااستفاده از روش‌های معمول تجهیزات اخباری خودرو را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش‌های آزمایش تجهیزات اخباری (از قبیل برق - استرب ترمز و فشار و غیره)			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول – هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور، نیروی محرکه،شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۶۲		۰۰	۱۲	۰۵	۱۰	۰۴	بااستفاده از روش‌های معمول تجهیزات الکتریکی خودرو را در عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش‌های آزمایش تجهیزات جنسی الکتریکی از قبیل (شیشه گرم کن با رله‌های روشنائی و غیره)	۹	۹	۶
۵۰۳۶۲		۰۰	۱۳	۰۲	۰۹	۰۴	بااستفاده از ولتمتر و آمپرمتر و اهم متر مدار روشنایی را عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی در مدار روشنائی با استفاده از اهم متر و ولتمتر آمپرمتر			
۵۰۳۶۲		۰۰	۱۴	۰۵	۰۹	۰۴	ضمن آزمایش نور لامپها، فاصله زاویه مسیر نور بالاو پائین را کنترل کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی تنظیم نور بالا و پائین با استفاده از ۱- دستگاه سنجش نور پروژکتورها ۲- تابلوی ساده و ابعاد استاندارد شده			
۵۰۳۶۳		۰۰	۱۵	۰۱	۱۱	۰۴	دلایل نارسائیها و اشکالات موجود در سیستم بخاری و برف پاک کن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	نارسائیهاو اشکالات موجود در سیستم گرمائی و برف پاک کن خودرو			
۵۰۳۶۳		۰۰	۱۶	۰۱	۱۱	۰۴	مدار برقی و کلیدها و اتصالات بخاری و برف پاکن را بررسی و معایب موجود را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش بررسی و عیب یابی در مدار برقی سیستم گرمائی و برف پاکن،			
۵۰۳۶۳		۰۰	۱۷	۰۱	۱۱	۰۴	باگوش دادن به صداهای الکتروموتور بخاری و برف پاکن معایب راتشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش‌های احتراق سمع جهت تعیین خرابی قسمت داخلی الکتروموتور برف پاکن			
۵۰۳۶۳		۰۰	۱۸	۰۲	۰۲	۰۵	دلایل نارسائیها و بروز معایب در مدار سوخت رسانی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	معایب و نارسائیهای موجود در مدار سوخت رسانی			
۵۰۳۶۴		۰۰	۱۹	۱۰	۰۵	۰۵	ضمن بررسی مقدار سوخت با استفاده از دود سنج معایب موجود در مدار دور آرام ودور اصلی و شتاب را تعیین کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی درمدار سوخت با استفاده از دستگاه دود سنج			
۵۰۳۶۴		۰۰	۲۰	۱۸	۰۶	۰۵	بااستفاده از روش‌های لازم سطح بنزینی در پیاله کاربراتور را بررسی کند	شناختی	کاربرد	روش آزمایش و بررسی علل نامیزان بودن سطح بنزینی در پیاله کاربراتور			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور، نیروی محرکه،شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بلوک کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۶۴		۰۰	۲۱	۰۶	۰۳	۰۵	بااستفاده از دستگاه آزمایش دبی فشار و خلاء پمپ بنزینی را آزمایش و معایب آنرا تعیین کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش استفاده از دستگاه آزمایش جهت آزمایش وضعیت کار پمپ بنزینی			
۰۵۰۳۶۴		۰۰	۲۲	۱۷	۰۵	۰۵	گرفتگی فیلتر و لقی در یچه گاز را تعیین کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تشخیص گرفتگی و فیلتر و لقی دریچه گاز			
۰۵۰۳۶۵		۰۰	۲۳	۰۱	۰۳	۰۴	اشکالات عمده ای راکه موجب داغ شدن موتور می شود بررسی کند.	شناختی	درک وفهم	عواملی که در داغ شدن بیش از حد موتور موثرند	۹	۹	
۰۵۰۳۶۵		۰۰	۲۴	۰۲	۰۴	۰۱	صحت تایمنیگ سوپاپها را با استفاده از فیلتر بررسی کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی تایمینگ سوپاپها دستی فیلتر			
۰۵۰۳۶۵		۰۰	۲۵	۰۲	۰۴	۰۱	تایمینگ میل سوپاپ با میل لنگ را بررسی و معایب را تعیین کند	شناختی	کاربرد	بررسی تایمینگ سوپاپ ها و روش عیب یابی آنها			
۰۵۰۳۶۵		۰۰	۲۶	۰۲	۱۲	۰۴	استاندارد بودن شلی تسمه پروانه را تشخیص دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی شلی تسمه پروانه با استفاده از دستگاه مخصوص			
۰۵۰۳۶۵		۰۰	۲۷	۰۲	۱۲	۰۴	بااستفاده از روشهای مناسب سیستم خنک کاری عیب یابی کند.	شناختی	درک وفهم	روشهای مورد استفاده جهت تعیین عیب در سیستم خنک کاری			
۰۵۰۳۶۶		۰۰	۲۸	۰۲	۰۲	۱۲	باتوجه به فشار روغن مدار روغنکاری را عیب یابی کند.	شناختی	درک وفهم	روش عیب یابی مدار روغنکاری			
۰۵۰۳۶۷		۰۰	۲۹	۱۲	۱۲	۰۱	صداهای ناهنجار در قسمت موتور را بررسی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تشخیص صداهای ناهنجار از صداهای نرمال مکانیزمهای موتور از قبیل: صدای سوپاپها، صدای سمت سوپاپها، صدای گژنپین صدای باتاقانهای متحرک صدای باتاقانهای ثابت صدای واتر پمپ صدای داخل دلکو صدای ضربه فرج در داخل سیلندر			
۰۵۰۳۶۷		۰۰	۳۰	۰۵	۰۵	۱۳	اشکالات عمده در دستگاه انتقال قدرت را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	علل ایجاد اشکال در دستگاه انتقال قدرت و روش عیب یابی آن	۹	۹	

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو — کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱
پیش نیاز: — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور، نیروی محرکه،شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره‌کلو	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۳۶۷		۰۰	۳۱	۱۰	۰۱	۱۳	بااستفاده از مکانیزم پدال و اهرم کلاچ معایب دستگاه کلاچ (به لحاظ بلبرینگ کلاچ ، صفحه کلاچ ، دیسک ، فرار دیسک و فلایویل)را گزارش کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل				
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۲	۰۴	۱۲	۰۱	عوامل ایجاد لرزش در موتور (خودرو در حالت سکون) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	علل اصلی لرزش موتور (خودرو در حالت سکون)			
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۳	۰۲	۱۸	۰۱	فرسودگی دسته موتور و دسته گیر بکس را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	علائم و مشخصات مربوط به دسته موتور و گریبکس سالم و کارکرده			
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۴	۰۲	۱۸	۰۱	عدم بالانس فلایویل و میل لنگ را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش بالانس فلایویل و میل لنگ			
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۵	۰۳	۲۰	۰۱	باآزمایش به وسیله وابرهای شمع ، تک کارکردن موتور را تشخیص دهد	شناختی	کاربرد	روش‌های مختلف برای تعیین علت تک کارکردن موتور			
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۶	۰۸	۰۴	۰۳	باآزمایش سطح آب رادیاتور نشتی کمپرس هوا به داخل مدار تعیین کند	شناختی	کاربرد				
۰۵۰۳۶۸		۰۰	۳۷	۰۷	۲۰	۰۱	علل عدم تنظیم دور آرام را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	روش تنظیم دور آرام با استفاده از تنظیم هوا و بنزین و دستگاه دور سنج موتور وسوخت سنج در موتور اسکوپ	۹	۹	
۰۵۰۳۶۹		۰۰	۳۸	۰۷	۲۰	۰۱	عوامل ایجاد لرزش درموتور (خودرو در حال حرکت) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	علل ایجاد لرزش در موتور (خودرو در حال حرکت)			
۰۵۰۳۶۹		۰۰	۳۹	۰۳	۰۹	۱۳	ناب داشتن میل گاردان را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	روش بررسی مستقیمی و بالانس بودن میل کاردان			
۰۵۰۳۶۹		۰۰	۴۰	۰۳	۰۹	۱۳	لقی بیش از حد مجازکشوئی میل کاردان و خرابی بلرینگهای چهار شاخه را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش لقی کشوی میل کاردان و شناسائی مقدار لقی مجازکشوئی و بلبرینگهای چهار شاخه			
۰۵۰۳۶۹		۰۰	۴۱	۰۵	۰۱	۰۲	لقی فرمان و بالانس نبودن چرخها را تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش لقی فرمان روش تشخیص بالانس نبودن چرخها			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کار آموزی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۴۱

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۲

ساعات در هفته: ۰۰

ساعات درنیمسال: ۲۴۰

نیمسال پیشنهادی: ۱۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر در پایان دوره با شرایط محیط کار کارخانه ای آشنا می شود و آموخته های خود را در آنجا تجربه می کند.

ردیف	کد	جزء هدف	واحد کار	کار	انتقال	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
	۵۳۷۲۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	لزوم انجام کارآموزی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	انجام کارآموزی : در یک کارخانه ، دارای تجهیزات کافی ، مطابق آنچه که در این گرایش ضروری است و زیر نظر مربی آگاه و متعهد و در محیطی سالم از نظر اخلاقی انجام می شود.		۲۴۰	۲۴۰
	۵۳۷۲۱	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	محیط کار از نظر چگونگی فضا را توصیف کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	محیط کار از نظر چگونگی و آرایش ماشینها شرح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	محیط کار را از نظر کارگری توصیف کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	چگونگی تنظیم گزارش کار را شرح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	گزارش کار روزانه خود را بر اساس ضوابط محیط کاری خود تنظیم کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	اشتباهات کاری خود را با شرح چگونگی تصحیح بنویسد.	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	سئوالات انجام شده توسط خود و پاسخهای دریافتی را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۲	۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	گزارش کامل از کارکرد خود طی دوره را تنظیم کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۲	۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	خلاصه مطالب نظری و عملی دریافتی را کلاسه کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				
	۵۳۷۲۱	۱۰	۰۱	۰۰	۰۰	نظریات و برداشتهای کلی خود از دوره انجام شده را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل				

	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ دور	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ دور	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ دور
۱				۱								
۲				۵								
۳				۱								

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کار آموزی (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۴۱

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: عملی

نیمسال پیشنهادی: ۱۰

ساعات در هفته: ۰۰

ساعات درنیمسال: ۲۴۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر در پایان دوره با شرایط محیط کار کارخانه ای آشنا می شود و آموخته های خود را در آنجا تجربه می کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۱۰۰		۱۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	کارهای مهارتی دوره درسی خود را در کارهای کارگاهی انجام دهد	روانی حرکتی	دقت				
۰۳۱۰۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۲۴۰	۲۴۰

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مورد	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ مورد
۱						۴				
۲						۵				
۳						۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: اصول سرپرستی — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۴

پیش نیاز: — کد:

هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲ | نوع واحد: نظری | نیمسال پیشنهادی: ۹. | ساعات در هفته: ۲. | ساعات درنیمسال: ۳۴.

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱

زمینه: صنعت — کد: ۱

گروه: مکانیک — کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی توانائی کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می‌آورد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کلی	کلی	اصل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۱۱۰		۰۰	۰۱	۱۶	۰۳	۰۲	۱- سرویس و نگهداری دستگاه‌ها را زمانبندی کند. - باتوجه به وظائف شغلی کارهای مختلف رابین افراد تحت سرپرستی تقسیم وزمان بندی کند	شناختی	کاربرد	۱- اصول زمانبندی کارها و زمان سنجی انجام کار شیفتهای کاری - وظائف شغلی - اصول تقسیم کار بین افراد	۴		۴
۵۰۱۱۱		۰۰	۰۲	۱۶	۰۳	۰۲	۲- قطعات و ابزار لازم را سفارش دهد.	شناختی	کاربرد	۲- دفتر داری - اصول انبار داری - فرم سفارش قطعات اصول سفارش دادن قطعات و ابزار کار (مراحل اداری و زمان سنجی)	۱۰		۱۰
۵۰۱۱۲		۰۰	۰۳	۱۶	۰۳	۰۲	۳- کیفیت کار انجام شده را کنترل کند.	شناختی	کاربرد	۳- اصول بررسی استفلاک ابزار و وسائل کار - اصول کنترل	۲		۲
۵۰۱۱۳		۰۱	۰۳	۱۶	۰۳	۰۲	کیفیت ابزار و وسائل کار را کنترل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	کنترل - روش های کنترل کیفیت قطعات			
۵۰۱۱۴		۰۰	۰۴	۱۶	۰۳	۰۲	۴- باتوجه به شرایط روحی و جسمی کارگران با آنها رابطه صحیح برقرار کند.	عاطفی	ارزش گذاری	۴- روش های برخورد با کارگران - احتیاجات روحی کارگر در رابطه با سن موقعیت زمان و مکان - اصول اقتصادی اسلام در رابطه با کارگر	۶		۶
۵۰۱۱۵		۰۱	۰۴	۱۶	۰۳	۰۲	بر کار کارگران بطور صحیح نظارت کند و آنها را ارزشیابی نماید	شناختی	کاربرد	اصول نظارت بر کار افراد - اصول ارزشیابی افراد			
۵۰۱۱۶		۰۰	۰۵	۱۶	۰۳	۰۲	۵- آئین نامه ها و قوانین کارگری را در رابطه با دستمزدها بیمه های کارگری، سند بکاهای کارگری، تعطیلات و مرخصیها، محدودیتهای کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر و شرایط محیط کار را بیان کند.	شناختی	کاربرد	۵- آئین نامه ها، قوانین کارگری در رابطه با دستمزد - بیمه های کارگری - سند بکاهای کارگری - تعطیلات و مرخصی ها محدودیتهای کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر شرایط محیط کار	۴		۴

تغییر	شماره اعلامیه	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تغییر	شماره اعلامیه	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تغییر	شماره اعلامیه	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱				۲				۵			
۲				۶							
۳											

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: اصول سرپرستی کد: ۱۱۱۱۳۱۱۴

پیش نیاز: کد:

هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۲

نوع واحد: نظری

نیمسال پیشنهادی: ۰۹

ساعات در هفته: ۰۲

ساعات درنیمسال: ۰۳۴

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی توانائی کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می‌آورد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۰۱۲۵		۰۰	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	۶- آئین نامه ها وقوانین حفاظتی در رابطه با کاربا دستگاه‌های گیوتین و پرس و بالابرها و قسمتهای دوار و حمل وسائل سنگینی بیان کند. - آئین نامه هاو قوانین کار در محلهای غبارآلود - نمناک و مکانهائی که دارای گاز سمی ،گازهای اشتعال زا و یا تحت فشار راست را بیان کند	شناختی	کاربرد	۶- آئین نامه‌های حفاظتی دررابطه باکار دستگاه‌های گیوتین پرس ،قسمتهای دوار، بالابرنده حمل ونقل وسائل سنگینی کار در محیط های دواری گاز سمی ، غبار آلود ونمناک ، ظروف تحت فشار ومحیطهای اشتعال زا	۲		۲
۰۵۰۱۲۵		۰۱	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	آئین نامه ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند	عاطفی	ارزش گذاری				
۰۵۰۱۲۵		۰۰	۰۱	۱۶	۰۳	۰۲	۷-گزارش امور جاری را بنویسید.	شناختی	کاربرد	۷- آشنائی با روش های گزارش دهی -اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کارنویسی برای افراد تحت نظارت	۴		۴
۰۵۰۱۲۵		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴		۳۴

ردیف	تاریخ تغییر	شماره صفحه	شماره سطر	تغییر	تاریخ اعلام	تغییر دهنده	تاریخ تغییر
۱							
۲							
۳							
۴							
۵							
۶							

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: نقشه‌کشی باکامپیوتر کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹

پیش نیاز: نقشه‌کشی تبرید (۲)-مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی کد:

هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۱۰

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات در نیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات تبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء هدف	پایه کار	کار	استقل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	زمینه و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۴۵۳۹		۲۸	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۹-۵- روش بی‌اثر نمودن دستورات را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱۵-۵- بی اثر نمودن دستورات			
۰۵۴۵۴۰		۲۹	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۳۰-۵- دستورات را بی‌اثر کند. UNDO	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۳۰	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۳۱-۵- روش تغییر اندازه رسم را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱۶-۵- تغییر اندازه رسم			
۰۵۴۵۴۰		۳۱	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۳۲-۵- رسم را کوچک یا بزرگ کند. SCALE	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۰۰	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۶- علت استفاده از لایه‌های مختلف را بیان کند.	شناختی	دانش	۶- لایه‌ها	۱	۲	۳
۰۵۴۵۴۰		۰۱	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۲-۶- روش استفاده از دستور LAYER را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۰۵۴۵۴۰		۰۲	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۶- لایه‌های مختلف را ایجاد کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۰۳	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۶- رنگ و نوع خط لایه‌ها را تغییر دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۰۴	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۶- لایه‌ها را خاموش و روشن کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۰۵	۰۶	۰۰	۰۱	۰۶	۶-۶- لایه‌ها را فعال یا غیر فعال کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۴۵۴۰		۰۰	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۷- بلوک را تعریف کند.	شناختی	دانش	۷- بلوک ها	۲	۶	۸
۰۵۴۵۴۰		۰۱	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۲-۷- علت استفاده از بلوک را بیان کند.	شناختی	دانش				
۰۵۴۵۴۰		۰۲	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۷- مزایای استفاده از بلوک را بیان کند.	شناختی	دانش				
۰۵۴۵۴۱		۰۳	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۷- روش استفاده از BLOCK را بیان کند.	شناختی	دانش				
۰۵۴۵۴۱		۰۴	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۷- دستور BLOCK را اجرا کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ برنامه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوست
۱				۲				
۲				۵				
۳				۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: نقشه‌کشی باکامپیوتر — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹
پیش نیاز: نقشه‌کشی نبرید (۲)،مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی — کد:
هم نیاز: — کد:

تعدادواحد: ۲
نوع واحد: عملی نظری
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات نبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	کد	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
	۵۴۵۴۰	۰۵	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۶-۷- روش الحاق بلوکی را به رسم بیان کند	شناختی	درک وفهم				
	۵۴۵۴۰	۰۶	۰۷	۰۰	۰۱	۰۶	۷-۷- الحاق بلوکی را به رسم انجام دهد. INSERT	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
	۵۴۵۴۱	۰۰	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۸- روش هاشور زدن (HATCH) را بیان کند.	شناختی	دانش	۸- هاشور و اندازه‌گذاری ، چاپ	۴	۸	۱۲
	۵۴۵۴۱	۰۱	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۲-۸- قسمتهای مورد نیاز از رسم را هاشور زند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
	۵۴۵۴۱	۰۲	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۸- روش اندازه‌گذاری (DIM) رسم را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
	۵۴۵۴۱	۰۳	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۸- اندازه‌گذاری رسم را انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
	۵۴۵۴۱	۰۴	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۸- روش PLOT گرفتن از رسم را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
	۵۴۵۴۰	۰۵	۰۸	۰۰	۰۱	۰۶	۶-۸- از رسم PLOT تهیه کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
	۵۴۵۴۲	۰۰	۰۹	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۹- نقشه‌های تاسیسات نبرید را بااستفاده از کامپیوتر ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
	۵۴۵۴۱	۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۱۷	۵۱	۶۸

ردیف	تاریخ	امضاء	تاریخ	امضاء	تاریخ	امضاء	اعلام کننده	تاریخ	امضاء
۱					۲				
۲					۵				
۳					۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: نقشه‌کشی با کامپیوتر کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹

پیش نیاز: نقشه‌کشی تبرید (۲) همسانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی کد:

هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

نیمسال پیشنهادی: ۱۰

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات در نیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: [illegible] کد: [illegible]

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات تبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واژه کلید	کلید	اشکال	هدفهای رفتاری (پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:)	حیطه	طبقه	محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
۰۵۲۵۲۱		۰۱	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۲- قسمتهائی از رسم را تغییر دهد. CHANGE	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۲۲		۰۲	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۳- کاربرد و روش استفاده از ZOOM را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	۵-۲- دستور ZOOM			
۰۵۲۵۲۳		۰۳	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۴- دستور ZOOM را عمل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۲۴		۰۴	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۵- روش پاک نمودن قسمتی از رسم را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	۵-۳- پاک کردن رسم			
۰۵۲۵۲۵		۰۵	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۶- قسمتهائی از رسم پاک می کند: BREAK, TRIM	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۲۶		۰۶	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۷- روش حذف موضوعاتی از نقشه را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	۵-۴- حذف رسم			
۰۵۲۵۲۷		۰۷	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۸- موضوعاتی از نقشه را حذف کند. ERASE	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۲۸		۰۸	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۹- روش پخ زدن (CHAMFER) بین خطوط را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۵-۵- پخ زدن بین خطوط			
۰۵۲۵۲۹		۰۹	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۰- بین خطوط را پخ زند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۳۰		۱۰	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۱- روش FILLET زدن را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	۵-۶- فیلت زدن			
۰۵۲۵۳۱		۱۱	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۲- FILLET های مختلف را ایجاد می کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۳۲		۱۲	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۳- روش ایجاد تصویر آئینه‌ای (MIRROR) را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	۵-۷- ترسیم تصاویر آئینه‌ای			
۰۵۲۵۳۳		۱۳	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۴- تصویر آئینه‌ای ایجاد کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۳۴		۱۴	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۵- روش تهیه COPY را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	۵-۸- تهیه COPY از رسم			
۰۵۲۵۳۵		۱۵	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۱۶- از رسم‌ها COPY تهیه کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				

شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	اطلاع کننده
۱		
۲		
۳		

شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	اطلاع کننده
۲		
۵		
۶		

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	نقشه‌کشی با کامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹	
پیش نیاز:	نقشه‌کشی نبرید (۲)، مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	کد:	
هم نیاز:		کد:	

تعداد واحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	عملی نظری	زمینه:	صنعت کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۱۰	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۴	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات در نیمسال:	۰۶۸	گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات نبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	کلید	جزء هدف	بارم	تاز	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۲۵۳۸		۱۶	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۱۷-۵- روش ایجاد آرایش مستطیلی با دایره‌ای ARRAY را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۹-۵- دستور ARRAY			
۵۲۵۳۸		۱۷	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۱۸-۵- از رسم‌ها آرایش مستطیلی با دایره‌ای تهیه کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۵۲۵۳۸		۱۸	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۱۹-۵- دستور OFFSET را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱۰-۵- دستور OFFEST			
۵۲۵۳۸		۱۹	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۰-۵- قسمتهای موازی یا قسمتهای موجود را با دستور ایجاد کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۵۲۵۳۹		۲۰	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۱-۵- روش حرکت (MOVE) رسم‌ها را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱۱-۵- دستور MOVE			
۵۲۵۳۹		۲۱	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۲-۵- رسم‌ها را حرکت دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۵۲۵۳۹		۲۲	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۳-۵- روش حرکت قسمتی از رسم (STRETCH) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۱۲-۵- دستور STRETCH			
۵۲۵۳۹		۲۳	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۴-۵- قسمتی از رسم را حرکت دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۵۲۵۳۹		۲۴	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۵-۵- روش تقسیم و مدرج نمودن قسمتهایی از رسم را بیان کند. DIVIDE , MEASURE	شناختی	درک وفهم	۱۳-۵- تقسیم و مدرج نمودن رسم			
۵۲۵۳۹		۲۵	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۶-۵- قسمتهایی از رسم را به قسمتهای مساوی تقسیم و مدرج کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۵۲۵۳۹		۲۶	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۷-۵- اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف رسم را به نمایش در آورد. DIST, ID, AREA, LIST	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۴-۵- اطلاعات رسم ها			
۵۲۵۳۹		۲۷	۰۵	۰۰	۰۱	۰۶	۲۸-۵- روش به نمایش در آوردن اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				

۱								۲				
۲								۵				
۳								۶				

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: نقشه کشی با کامپیوتر کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹

پیش نیاز: نقشه کشی نیرید (۲) همسانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی کد:

هم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

نیمسال پیشنهادی: ۱۰

ساعات در هفته: ۰۴

ساعات در نیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات نیرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه	کل	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۵۲۲		۰۰	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۱- دستور HELP را تشریح نماید.	شناختی	درک وفهم	۳- دستورات عمومی	۱	۳	۰
۰۵۲۵۲۳		۰۱	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۲- دستورات ذخیره اطلاعات و خروج از صفحه ترسیم (SAVE، QUIT،END) را توضیح دهد.	شناختی	دانش	۳-۱- دستور ذخیره			
۰۵۲۵۲۴		۰۲	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۳- محدوده رسم (LIMITS) را تعریف کند.	شناختی	دانش	۳-۲- دستور محدوده ترسیم			
۰۵۲۵۲۵		۰۳	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۴- محدوده رسم را بر روی کامپیوتر مشخص کند.	روانی حرکتی	تطابق	۳-۳- دستور واحدهای اندازه‌گیری			
۰۵۲۵۲۶		۰۲	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۵- روش انتخاب واحدهای اندازه‌گیری زوایا، فواصل و دقت آنها (UNITS) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۰۵۲۵۲۷		۰۵	۰۳	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۶- واحدهای اندازه‌گیری زوایا و فواصل و دقت آنها را بر روی کامپیوتر تعیین کند.	روانی حرکتی	تطابق				
۰۵۲۵۲۵		۰۰	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۱- روش ترسیم خطوط را بیان کند.	شناختی	دانش	۴- دستورات ترسیم ۴-۱- ترسیم خط	۲	۱۲	۱۴
۰۵۲۵۲۶		۰۱	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۲- خطوط مختلف را ترسیم کند.	روانی حرکتی	تطابق	۴-۲- ترسیم دایره			
۰۵۲۵۲۷		۰۲	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۳- روشهای ترسیم دوایر (CIRCLE) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۴-۳- ترسیم بیضی			
۰۵۲۵۲۸		۰۳	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۴- دوایر مختلف را ترسیم کند	روانی حرکتی	تطابق	۴-۴- ترسیم کمان			
۰۵۲۵۲۹		۰۴	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۵- روشهای ترسیم بیضی (ELLIPSE) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۴-۵- ترسیم چند ضلعی			
۰۵۲۵۳۰		۰۵	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۶- بیضی های مختلف را ترسیم کند.	روانی حرکتی	تطابق	۴-۶- ترسیم حلقه			
۰۵۲۵۳۱		۰۶	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۷- روشهای ترسیم کمان (ARC) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				

شماره اعلام	عنوان اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	عنوان اعلام	تاریخ اعلام
۱			۵		
۲			۶		
۳					

* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از ....

نام درس: نقشه‌کشی باکامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹	
پیش نیاز: نقشه‌کشی تبرید (۲)-مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	کد:	
هم نیاز:	کد:	

تعداد واحد: ۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: عملی نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۱۰	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۲	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات در نیمسال: ۰۶۸	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات تبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

جدول - هدف محتوی

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بازدهی	نگرش	شش	هدفهای رفتاری	حیطه	سطح	روش و زیر محتوای آموزشی	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۵۲۵۳۵		۰۱	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۸-۴-کمانهای مختلف را ترسیم کند.	روانی حرکتی	تطابق				
۰۵۲۵۳۶		۰۸	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۹-۴-روشهای ترسیم چند ضلعی را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۰۵۲۵۳۷		۰۹	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۰-۴-چندضلعی های (POLYGON) را ترسیم کند	روانی حرکتی	تطابق				
۰۵۲۵۳۸		۱۰	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۱-۴-روش ترسیم حلقه ها (DOUGHNUT) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۰۵۲۵۳۹		۱۱	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۲-۴-حلقه های مختلف را ترسیم کند.	روانی حرکتی	تطابق	۷-۴-ترسیم TRACE			
۰۵۲۵۴۰		۱۲	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۳-۴-روش ترسیم خطوط ضخامت دار (TRACE) را بیان کند.	شناختی	دانش	۸-۴-ترسیم PLINE			
۰۵۲۵۴۱		۱۳	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۴-۴-خطوط ضخامت دار را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۴۲		۱۴	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۵-۴-روش ترسیم چند خطی ها (POLYLINES) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۰۵۲۵۴۳		۱۵	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۶-۴-چند خطی ها مختلف را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۴۴		۱۶	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۷-۴-روش ترسیم سطوح بسته (SOLID) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم	۹-۴-ترسیم SOLID			
۰۵۲۵۴۵		۱۷	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۸-۴-سطوح بسته را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۴۶		۱۸	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۱۹-۴-روش‌های مختلف متن نویسی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	۱۰-۴-متن نویسی			
۰۵۲۵۴۷		۱۹	۰۴	۰۰	۰۱	۰۶	۲۰-۴-متنهای مختلف (DTEXT, TEXT) را بنویسد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵۲۵۴۸		۰۰	[illegible]	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۵-روش تغییر در رسم را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	۵-ویرایش ۱-۵-تغییر در رسم	۴	۱۴	۱۸

۱												۳	
۲												۵	
۳												۶	

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲

پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:

هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۳ | واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۰۷ | ساعات در هفته: ۰۹ | ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱ | گروه: صنعت کد: ۱ | گروه: مکانیک کد: ۱۱ | رشته: مکانیک خودرو کد: ۳ | گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۲۹۶۷		۰۰	۶۰	۰۲	۲۲	کمپرسور هوا را از روی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن کمپرسور هوا از روی موتور			
۰۲۲۹۶۷		۰۱	۶۰	۰۲	۲۲	اجزاء ساختمان کمپرسور را پیاده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی روش پیاده کردن اجزا و قطعات کمپرسور			
۰۲۲۹۶۷		۰۲	۶۰	۰۲	۲۲	محورهای میل لنگ کمپرسور را اندازه بگیرد و میل لنگ معیوب را تعمیر و یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری و کنترل محورهای میل لنگ و تعمیر و تعویض آن			
۰۲۲۹۶۷		۰۳	۶۰	۰۲	۲۲	سیلندر کمپرسور را اندازه گیری کند و سیلندر معیوب را بازسازی یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه گیری و بازسازی و تعویض سیلندر			
۰۲۲۹۶۷		۰۴	۶۰	۰۷	۲۲	سوپاپهای کمپرسور را آزمایش کند و قطعه معیوب را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش و تعویض سوپاپهای کمپرسور			
۰۲۲۹۶۷		۰۵	۶۰	۰۶	۲۲	شاتون کمپرسور را آزمایش کند و آنرا رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش عیب یابی و رفع عیب در شاتون کمپرسور			
۰۲۲۹۶۷		۰۶	۶۰	۰۷	۲۲	سرسیلندر کمپرسور را ناب گیری کند و قطعات کمپرسور را جمع کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش ناب گیری سرسیلندر کمپرسور شناسائی روش جمع کردن قطعات کمپرسور			
۰۲۲۹۶۷		۰۷	۶۰	۰۷	۲۲	کمپرسور را نصب کند	روانی حرکتی	دقت	روش نصب کمپرسور			
۰۲۲۹۶۷		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۱۵۳	۱۵۳

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					۲				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	نقشه‌کشی باکامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۹
پیش نیاز:	نقشه‌کشی تبرید (۲)-مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	کد:
هم نیاز:		کد:

تعدادواحد:	۲	شاخه:	فنی و حرفه‌ای کد: ۱
نوع واحد:	عملی نظری	زمینه:	صنعت کد: ۱
نیمسال پیشنهادی:	۱۰	گروه:	مکانیک کد: ۱۱
ساعات در هفته:	۰۴	رشته:	مکانیک خودرو کد: ۳
ساعات درنیمسال:	۰۶۸	گرایش:	مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات تبرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۴۵۳۲		۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۱-کاربرد نرم افزار ACAD را در صنعت بیان کند.	شناختی	دانش	۱-مقدمه	۱		۱
۵۴۵۳۳		۰۱	۰۱	۰۰	۰۱	۰۶	۲-۱-کاربرد ACAD را در تاسیسات بیان کند.	شناختی	دانش	۱-۱- تاریخچه نرم افزار ACAD			
۵۴۵۳۴		۰۰	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۲-از سیستم وارد ACAD شود.	روانی حرکتی	عادی شدن	۲- راه‌اندازی	۲	۶	۸
۵۴۵۳۵		۰۱	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۲-۲- حالات منوی اصلی را تشریح نماید.	شناختی	درک وفهم	۲-۱- ورود به ACAD			
۵۴۵۳۶		۰۲	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۳-۲-از ACAD به سیستم بازگردد.	روانی حرکتی	عادی شدن	۲-۲- خروج از ACAD			
۵۴۵۳۷		۰۳	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۴-۲-مراحل ورود به صفحه رسم را شرح دهد.	شناختی	دانش	۲-۳-ورود دستورات			
۵۴۵۳۸		۰۴	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۵-۲-مراحل شروع ترسیم یک نقشه جدید (ورود به حالت ترسیم، نامگذاری) را انجام دهد.	روانی حرکتی	عادی شدن	۲-۵- ورود اطلاعات			
۵۴۵۳۹		۰۵	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۶-۲- قسمتهای مختلف صفحه رسم را بیان کند.	شناختی	دانش				
۵۴۵۴۰		۰۶	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۷-۲- روشهای مختلف وارد نمودن دستورات (منوی دستورات، تایپ) را بیان نماید.	شناختی	دانش				
۵۴۵۴۱		۰۷	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۸-۲- روشهای مختلف وارد نمودن اطلاعات (مختصات، نسبی، قطبی، استفاده از مکان نما) را بیان کند.	شناختی	درک وفهم				
۵۴۵۴۲		۰۸	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۹-۲- روشهای مختلف انتخاب موضوع (وارد نمودن - مختصات یا تایپ یا استفاده از مکان نما، WINDOW LOST، MULTIPLE، CROSSING) را بیان نماید.	شناختی	درک وفهم	۶-۲- انتخاب موضوع			
۵۴۵۴۳		۰۹	۰۲	۰۰	۰۱	۰۶	۱۰-۲- عملکرد کلیدهای کنترل (F) را بیان کند.	شناختی	دانش				

	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	موضوع اطلاع	شماره صفحه	اطلاع کننده	تاریخ پیوند
۱					۳		
۲					۵		
۳					۶		

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲

پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:

هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۳ | نوع واحد: عملی | نیمسال پیشنهادی: ۰۷ | ساعات در هفته: ۰۹ | ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکد	کار	سطح	هدفهای رفتاری (پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:)	حیطه	سطح طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
۲۱۹۶۰		۰۳	۴۷	۰۶	۰۱	۲۲	صافی هوا سوخت و روغن موتور را سرویس و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش سرویس صافی هوا سوخت و روغن موتور.		۹	۹
۲۱۹۶۱		۰۰	۴۹	۰۳	۰۳	۲۲	سرسیلندر یک موتور دیزل را از روی موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن سر سیلندر			
۲۱۹۶۲		۰۰	۴۹	۰۱	۰۴	۲۲	سوپاپ ها را از روی موتور پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن سوپاپ ها			
۲۱۹۶۳		۰۱	۴۹	۰۲	۰۴	۲۲	تعمیرات مربوط به سوپاپ ها و سرسیلندر را انجام دهد	روانی حرکتی	دقت	روش انجام تعمیرات روی سوپاپ ها و سرسیلندر		۹	۹
۲۱۹۶۰		۰۰	۵۰	۰۱	۰۹	۲۲	کارتر را باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن کارتر			
۲۱۹۶۱		۰۰	۵۱	۰۵	۰۸	۲۲	پیستون و شاتونها را پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش پیاده کردن پیستونها			
۲۱۹۶۲		۰۱	۵۱	۰۵	۰۸	۲۲	تعمیرات مربوط به پیستون و شاتونها را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش انجام تعمیرات روی پیستونها و شاتونها			
۲۱۹۶۳		۰۰	۵۲	۰۵	۰۸	۲۲	تعمیرات مربوط به سیلندرهای بوش دار را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش انجام تعمیرات مربوط به سیلندرها			
۲۱۹۶۱		۰۰	۵۳	۰۷	۱۲	۲۲	تعمیرات مربوط به میل لنگ را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش تعمیرات مربوط به میل لنگ			
۲۱۹۶۲		۰۰	۵۴	۰۵	۱۷	۲۲	اجزاء موتور را جمع کند.	روانی حرکتی	دقت	روش جمع کردن اجزاء موتور			
۲۱۹۶۳		۰۰	۵۵	۰۲	۱۶	۲۲	سیستم خنک کاری شامل رادیاتور و واتر پمپ را عیب یابی و تعمیرات لازم را انجام دهد.	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی و تعمیر سیستم خنک کاری شامل رادیاتور و واتر پمپ		۱۲	۱۲
۲۱۹۶۴		۰۰	۵۶	۰۰	۰۱	۲۲	توربوشارژ موتور را قبل از پیاده کردن نقص یابی کند (در موتورهای دیزل)	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه گیری مقدار فشار ورودی و خروجی توربوشارژ شناسائی روش اندازه گیری فشار مدار روغن یا ناقلها			
۲۱۹۶۵		۰۱	۵۶	۰۰	۰۱	۲۲	توربوشارژ معیوب را پیاده کند و قطعات معیوب آن را تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش پیاده کردن توربوشارژ از روی موتور			

• تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ
۱					۴			
۲					۵			
۳					۶			

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می دهد

ردیف	قبیر	جزء	هدف	بارکار	کار	سال	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۰۹۶۵		۰۲	۵۶	۰۴	۰۴	۲۲	لقی مجاز محور توربوشارژ را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی مجاز محور توربوشارژ ازروی کاتولوگ تعمیراتی توصیه های فنی و پکینگ های مورد استفاده را تهیه و تعویض نماید.			
۰۰۹۶۵		۰۳	۵۶	۰۳	۰۴	۲۲	وضعیت و حالت پره های کمپرسور و توربین را بازدید و قطعه معیوب آنها را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض قطعات فرسوده توربوشارژ			
۰۰۹۶۵		۰۴	۵۶	۰۵	۰۵	۲۲	مدارات روغنکاری و خنک کاری توربوشارژ را سرویس کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی مدارات روغنکاری و خنک کاری و سرویس آنها			
۰۰۹۶۵		۰۵	۵۶	۰۵	۰۵	۲۲	یاتاقانهاو محور توربوشارژ را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش تعویض یاتاقانهای توربوشارژ			
۰۰۹۶۵		۰۶	۵۶	۰۶	۰۵	۲۲	قطعات توربوشارژ را جمع کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش جمع کردن قطعات توربوشارژ			
۰۰۹۶۶		۰۷	۵۶	۰۸	۰۵	۲۲	سیستم توربوشارژ را روی موتور نصب کند			روش نصب توربوشارژ روی موتور	۹	۹	
۰۰۹۶۶		۰۰	۵۷	۰۸	۱۳	۲۲	پمپ انژکتور را روی موتور نصب نموده و موتور را تایم گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی انواع کوپلینگ ها بین موتور و پمپ انژکتور شناسائی روش تایم گیری موتور دیزل			
۰۰۹۶۶		۰۱	۵۷	۰۷	۱۳	۲۲	پمپ انژکتور را هواگیری کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش هواگیری موتور			
۰۰۹۶۶		۰۰	۵۸	۵۲	۱۵	۲۲	موتور را برای روشن کردن آماده سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- شناسائی انواع روش های آماده سازی موتور برای روشن کردن - شمع های گرم کن . مقاومت های گرم کننده هوا سیستم های انرپاش - موتورهای بزرگی که با فشار هوا استارت می خورند.			
۰۰۹۶۶		۰۰	۵۹	۰۲	۱۵	۲۲	موتور دیزل را روشن کندو تک کارکردن آنرا آزمایش کند.	شناختی	کاربرد	شناسائی روشن کردن موتور دیزل و آزمایش تک کارکردن موتور			
۰۰۹۶۷		۰۱	۵۹	۰۳	۱۲	۲۲	فشار هوای کمپرسور را اندازه بگیرد.	شناختی	کاربرد	شناسائی روش اندازه‌گیری فشار تولید کمپرسور هوا			

۱ ۲ ۳										۴ ۵ ۶			

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲

پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:

هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی

نیمسال پیشنهادی: ۰۷

ساعات در هفته: ۰۹

ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱

زمینه: صنعت کد: ۱

گروه: مکانیک کد: ۱۱

رشته: مکانیک خودرو کد: ۳

گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات، تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

تغییر	کد	جزء	هدف	بلوک	کلو	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
	۲۲۹۵۷	۰۲	۳۷	۰۵	۰۱	۱۶	بست گلویی، پیچ و مهره ها و واشر اگزوز را بررسی و تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی گلویی، پیچ و مهره ها و واشر اگزوز			
	۲۲۹۵۸	۰۰	۳۸	۰۶	۰۱	۱۶	نکات ایمنی را رعایت کند	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
	۲۲۹۵۸	۰۰	۳۹	۰۱	۰۲	۱۶	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	بازسازی لوله‌های اگزوز روش انتخاب ابزار مناسب مانند: اره، چکش دستگاه جوش گاز			
	۲۲۹۵۹	۰۰	۴۰	۰۲	۰۲	۱۶	محلهای صدمه دیده را صاف کند.	روانی حرکتی	دقت	روش صاف کردن قسمتهای آسیب دیده			
	۲۲۹۵۹	۰۱	۴۰	۰۳	۰۲	۱۶	قسمتهای آسیب دیده را ببرد و وصله کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بریدن قسمتهای آسیب دیده و وصله کردن آن			
	۲۲۹۵۹	۰۲	۴۰	۰۴	۰۲	۱۶	محل های وصله شده یا ترک خود را جوش دهد	روانی حرکتی	دقت	روش جوش دادن محل های وصله شده یا ترک دار			
	۲۲۹۵۹	۰۰	۴۱	۰۵	۰۲	۱۶	نکات ایمنی را رعایت بکند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
	۲۲۹۵۹	۰۰	۴۲	۰۱	۰۳	۱۶	ابزار مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب ابزار مناسب مانند چکش - انبردست، گازانبر، دستگاه جوشکاری			
	[illegible]	۰۰	۴۳	۰۲	۰۳	۱۶	سر و ته منبع اگزوز را در آورد.	روانی حرکتی	دقت	روش در آوردن سر و ته منبع اگزوز			
	۲۲۹۵۹	۰۱	۴۳	۰۳	۰۳	۱۶	پره های داخلی منبع را باز سازی یا تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	روش باز سازی و تعویض پره های منبع			
	۲۲۹۵۹	۰۲	۴۳	۰۴	۰۳	۱۶	پنبه نسوز داخل منبع را تکمیل یا تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تکمیل و یا تعویض پنبه نسوز داخل منبع			
	۲۲۹۵۹	۰۳	۴۳	۰۵	۰۳	۱۶	سرو ته منبع اگزوز را انتخاب و روی منبع مونتاژ کند.	روانی حرکتی	دقت	روش انتخاب سر و ته منبع و جوش دادن آن			
	۲۲۹۵۹	۰۴	۴۳	۰۶	۰۳	۱۶	سیستم اگزوز را زیر خودرو ببندد	روانی حرکتی	دقت	روش نصب سیستم اگزوز زیر خودرو			

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس:	کارگاه مولد قدرت (۳)	کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲	تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
پیش نیاز:	کارگاه مولد قدرت (۲)	کد:	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت	کد: ۱
هم نیاز:	تکنولوژی مولد قدرت (۲)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
			ساعات در هفته: ۰۹	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
			ساعات درنیمسال: ۱۵۳	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۲۹۶۰		۰۰	۰۱	۰۴	۱۶	فلز مورد نظر را بمنظور جوشکاری انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(جوشکاری لوله های و قسمتهای بازسازی شده) شناخت جنس لوله اگزوز			
۲۲۹۶۰		۰۱	۰۲	۰۴	۱۶	پک و سر پک مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب پک وسر پک مناسب			
۲۲۹۶۰		۰۲	۰۳	۰۴	۱۶	سیم جوش مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب سیم جوش مناسب			
۲۲۹۶۰		۰۳	۰۴	۰۴	۱۶	روانساز مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب روانساز مناسب			
۲۲۹۶۰		۰۴	۰۵	۰۴	۱۶	سیلندرهای گاز را آماده کند.	شناختی	دقت	روش آماده کردن سیلندرهای گاز			
۲۲۹۶۰		۰۵	۰۶	۰۴	۱۶	فشارگاز خروجی سیلندرها راتنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم فشارگاز خروجی سیلندرها			
۲۲۹۶۱		۰۶	۰۷	۰۴	۱۶	پک را روشن وشعله پک را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش روشن کردن و تنظیم شعله پک			
۲۲۹۶۱		۰۷	۰۸	۰۴	۱۶	قطعات را جوشکاری کند	روانی حرکتی	دقت	روش جوشکاری قطعات اگزوز			
۲۲۹۶۱		۰۰	۰۹	۰۴	۱۶	نکات ایمنی را بکار ببندد.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	
۲۲۹۲۹		۰۰	۰۶	۰۶	۲۲	سیستم خنک کننده آبی موتور را بازدید و قطعات معیوب آنرا تعویض یا تعمیرکند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی ساختمان طرز کار سیستم خنک کننده و روش نشت یابی و تعویض قطعات معیوب درمدارخنک کاری			
۲۲۹۲۹		۰۱	۰۲	۱۱	۲۲	واتر پمپ موتور را پیاده کندو یاتاقان یا فیبروفترمعیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش عیب یابی در واتر پمپ			
۲۲۹۶۲		۰۰	۰۶	۰۱	۲۲	با دستگاه نشت یاب ، نشتی مدار خنک کننده را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری نشتی دستگاه خنک کاری با دستگاه نشت یاب			
۲۲۹۶۱		۰۱	۰۶	۰۱	۲۲	درستی ترموستات را قبل از نصب در روی موتور آزمایش کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش آزمایش ترموستات			
۲۲۹۶۱		۰۲	۰۶	۰۱	۲۲	قطعات خنک کننده موتور را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب قطعات و اجزای دستگاه خنک کننده روی موتور			

تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

۱							۲
۲							۵
۳							۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۲۹۵۵		۰۳	۳۳	۰۵	۲۰	۰۱	چراغ تایمینگ را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	۱- انواع چراغ تایمینگ و طرز کار با آنها - روش نصب چراغ تایمینگ روی موتور			
۰۴۲۹۵۵		۰۴	۳۳	۰۶	۲۰	۰۱	- آب در رادیاتور و روغن را در موتور بریزد.	روانی حرکتی	دقت	طرز ریختن آب در رادیاتور - طرز ریختن روغن موتور - طرز بستن در رادیاتور - طرز بستن در قالپاق روغن			
۰۴۲۹۵۶		۰۵	۳۳	۰۷	۲۰	۰۱	موتور را روشن و دور آرام را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز روشن کردن موتور - روش کار با چراغ تایمینگ - روش تنظیم جرقه بکمک چراغ تایمینگ - روش تنظیم زاویه و داول			
۰۴۲۹۵۶		۰۶	۳۳	۰۸	۲۰	۰۱	بکمک چراغ تایمینگ جرقه را تنظیم و دلکو را سفت کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم دور آرام موتور بکمک چراغ تایمینگ			
۰۴۲۹۵۶		۰۷	۳۳	۰۹	۲۰	۰۱	دلکو را در حالت استاتیکی تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روشهای تنظیم استاتیکی جرقه			
۰۴۲۹۵۶		۰۰	۳۴	۱۰	۲۰	۰۱	موارد ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	موارد ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	۹
۰۴۲۹۵۷		۰۰	۳۵	۰۱	۰۱	۱۶	ابزار مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	(پیاده کردن سیستم اگزوز) روش انتخاب و کاربرد ابزار مانند انواع آچار			
۰۴۲۹۵۷		۰۰	۳۶	۰۲	۰۱	۱۶	خودرو را روی چال سرویس یا جک و خرک قرار دهد.	روانی حرکتی	دقت	طرز قرار دادن خودرو روی چال سرویس یا جک و خرک			
۰۴۲۹۵۷		۰۰	۳۷	۰۳	۰۱	۱۶	گلویی اگزوز را از موتور باز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن گلویی اگزوز را از موتور			
۰۴۲۹۵۷		۰۱	۳۷	۰۴	۰۱	۱۶	بست ها را باز و اگزوز را ازروی خودرو پیاده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش باز کردن گلویی بستها و پیاده کردن اگزوز			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) — کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۵۲		۰۰	۲۹	۰۳	۱۸	۰۱	زنجیر جرثقیل را به موتور ببندد و آنرا به روی شاسی منتقل کند	روانی حرکتی	دقت	روش بستن موتور به زنجیر جرثقیل و انتقال آن به روی شاسی - روش آماده کردن شاسی جهت نصب موتور			
۴۲۹۵۲		۰۱	۲۹	۰۴	۱۸	۰۱	موتور را روی شاسی جاگذاری کند و موتور را به دسته موتور ببندد.	روانی حرکتی	دقت	روش جاگذاری موتور به دسته موتورها			
۴۲۹۵۲		۰۲	۲۹	۰۵	۱۸	۰۱	زنجیر جرثقیل را از موتور بازکند و جرثقیل را به محل مناسب انتقال دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن زنجیر جرثقیل از موتور و انتقال جرثقیل به محل مناسب			
۴۲۹۵۳		۰۳	۲۹	۰۸	۱۸	۰۱	کلاچ را روی فلایویل نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز نصب کلاچ روی فلایویل			
۴۲۹۵۳		۰۴	۲۹	۰۷	۱۸	۰۱	پوسته کلاچ را به موتور ببندد.	روانی حرکتی	دقت	طرز بستن پوسته کلاچ به موتور			
۴۲۹۵۳		۰۰	۳۰	۹۶	۱۸	۰۱	اصول ایمنی را بکار ببندد.	عاطفی	ارزش گذاری	اصول ایمنی و رعایت آنها			
۴۲۹۵۴		۰۰	۳۱	۰۱	۲۰	۰۱	دلکو را روی موتور جابزند.	روانی حرکتی	دقت	طرز جازدن دلکو روی موتور			
۴۲۹۵۴		۰۱	۳۱	۰۲	۲۰	۰۱	کویل را نصب و سیم های آنرا وصل کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز نصب کویل و وصل سیم های آن			
۴۲۹۵۴		۰۰	۳۲	۰۳	۲۰	۰۱	وایر چینی کند.	روانی حرکتی	دقت	ترتیب احتراق در موتورهای مختلف - طرز نصب شمع ها روی موتور - طرز وایر چینی			
۴۲۹۵۴		۰۰	۳۳	۰۴	۲۰	۰۱	داول سنج و دور سنج را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	۱- طرز کار با داول سنج			
۴۲۹۵۴		۰۱	۳۳	۰۴	۰۲	۰۱	دورسنج را شرح دهد و طرز کار با آنرا تفسیر کند	شناختی	درک وفهم	۱- طرز کار با دور سنج			
۴۲۹۵۵		۰۲	۳۳	۰۴	۲۰	۰۱	- دورسنج و داول سنج را روی موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز نصب دورسنج و داول سنج روی موتور			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو - — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۵۰		۰۰	۲۶	۰۲	۱۰	۰۱	با دستگاه تاب گیری شاتون را تاب گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	طرزکار با دستگاه تاب گیری شاتون طرز انتخاب دستگاه مناسب طرز بستن شاتون به دستگاه روش تاب گیری شاتون روش پیاده کردن شاتون از روی دستگاه			
۴۲۹۵۰		۰۰	۲۷	۰۳	۱۲	۰۱	دنده های فلایویل را بررسی و تعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز بررسی و عیب یابی دنده ها فلایویل			
۴۲۹۵۰		۰۱	۲۷	۰۳	۱۲	۰۱	دنده های کهنه را در آورد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز جداکردن دنده های فرسوده			
۴۲۹۵۰		۰۲	۲۷	۰۳	۱۲	۰۱	دنده مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب دنده مناسب			
۴۲۹۵۰		۰۳	۲۷	۰۳	۱۲	۰۱	دنده ها را روی فلایویل جا بزند.	روانی حرکتی	دقت	روش جا زدن دنده نو			
۴۲۹۵۰		۰۴	۲۷	۰۴	۱۲	۰۱	ارتعاش گیرهای فلایویل را بررسی و تعمیر کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	۱- انواع ارتعاش گیر			
۴۲۹۵۰		۰۵	۲۷	۰۴	۱۲	۰۱	ارتعاش گیر مبلنگ را عیب یابی کند.	شناختی	کاربرد	طرز عیب یابی ارتعاش گیر			
۴۲۹۵۰		۰۶	۲۷	۰۴	۱۲	۰۱	قطعات فرسوده را پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پیاده کردن قطعات فرسوده			
۴۲۹۵۰		۰۷	۲۷	۰۴	۱۲	۰۱	قطعات نو را نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب قطعات نو			
۴۲۹۵۱		۰۰	۲۸	۰۱	۱۸	۰۱	دسته موتورهای فرسوده را باز کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن دسته موتورهای فرسوده			
۴۲۹۵۱		۰۱	۲۸	۰۲	۱۸	۰۱	دسته موتور مناسب را انتخاب و نصب کند	روانی حرکتی	دقت	شناخت انواع دسته موتور روش انتخاب دسته موتور مناسب روش نصب دسته موتورهای روی شاسی	۹	۹	

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	خیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۴۷		۰۱	۲۰	۰۵	۱۰	۲۲	میل سوپاپ و میل لنگ موتور را تایم‌گیری و نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی انواع تایم‌گیری میل سوپاپ		۹	۹
۴۲۹۴۸		۰۰	۲۱	۰۶	۰۷	۲۲	ابعاد پیستونهای موتور را اندازه بگیرد و لقی مجاز آن را نسبت به سیلندر تعیین کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری پیستونهای موتور شناسائی روش اندازه‌گیری لقی مجاز بین پیستون و سیلندر			
۴۲۹۴۸		۰۱	۲۱	۰۶	۰۷	۲۲	رینگهای پیستون را در سیلندر قرار دهدو فاصله دهانه رینگ ها را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل دهانه رینگهای پیستون			
۴۲۹۴۸		۰۰	۲۲	۰۶	۰۷	۲۲	لقی جانبی رینگها در جا رینگی پیستون را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری لقی جانبی رینگها در پیستون			
۴۲۹۴۸		۰۱	۲۲	۶۰	۰۷	۲۲	شیارهای پیستونها را از نظر سالم بودن کنترل و اصلاح کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش‌های کنترل شیارهای پیستون و روش اصلاح و بازسازی آنها			
۴۲۹۴۸		۰۲	۲۲	۰۴	۰۷	۲۲	رینگهای پیستون را در روی پیستون نصب کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب رینگهای پیستون			
۴۲۹۴۸		۰۳	۲۲	۰۴	۰۷	۲۲	پیستون و شاتون را در سیلندر نصب کند	شناختی	دقت	شناسائی روش نصب پیستون و شاتون در سیلندر موتور			
۴۲۹۴۸		۰۰	۲۳	۰۴	۰۷	۲۲	اجزای موتور را جمع کند.	شناختی	دقت	شناسائی روش جمع کردن اجزای موتور		۶	۶
۴۲۹۴۹		۰۰	۲۴	۰۵	۰۵	۲۲	مدار روغنکاری موتور را سرویس کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی مدارات روغن ، اویل پمپ و سوپاپهای کنترل فشار		۶	۶
۴۲۹۴۹		۰۱	۲۴	۰۵	۰۵	۲۲	قطعات اویل پمپ را اندازه‌گیری و قطعه معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش کنترل درستی اویل پمپ و اندازه‌گیری لقی مجاز در بین قطعات آن			
۴۲۹۴۹		۰۰	۲۵	۰۵	۰۵	۲۲	دستگاه خنک کننده روغن را سرویس کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی وظیفه و طرزکار دستگاه خنک کن روغن			
۴۲۹۴۹		۰۱	۲۵	۰۶	۰۶	۲۲	سیستم تهویه هوای کارتل را سرویس کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسائی وظیفه و روش سرویس مدار تهویه کارتل			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس، موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۲۹۲۶		۰۲	۱۶	۰۷	۰۹	۲۲	با تاقانهای میل لنگ را بازدید و درستی آنها را نسبت به محورهای میل لنگ اندازه‌گیری و کنترل کند	شناختی	کاربرد	شناسائی روشهای اصلاح و بازسازی میل لنگ موتورهای دیزلی شناسائی روشهای کنترل یاتاقهانهای موتور.			
۲۲۹۲۶		۰۳	۱۶	۰۶	۰۹	۲۲	لقی مجاز یاتاقانهای موتور را اندازه بگیرد.	شناختی	دقت	شناسائی روشهای اندازه‌گیری لقی مجاز یاتاقانها			
۲۲۹۲۶		۰۴	۱۶	۰۶	۰۹	۲۲	یاتاقانهای نو را با شرایط مطلوب در موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش نصب یاتاقانها نو در موتور			
۲۲۹۲۶		۰۵	۱۶	۰۶	۰۹	۲۲	کاسه نمدها و پکینگ های جدید را در موتور نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی وظیفه و روش نصب انواع کاسه نمد و پکینگها در روی موتور			
۲۲۹۲۶		۰۶	۱۶	۰۲	۰۹	۲۲	درستی فلایویل موتور را در روی میل لنگ کنترل و معایب فلایویل را تشخیص دهد.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش اندازه‌گیری و بازسازی فلایویل			
۲۲۹۲۶		۰۰	۱۷	۰۴	۰۷	۲۲	سالم بودن شاتونها راکنترل کند	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش کنترل درستی شاتونهای موتور			
۲۲۹۲۶		۰۱	۱۷	۰۴	۰۷	۲۲	سالم بودن یاتاقانهای کوچک و بزرگ شاتون راکنترل کند	شناختی	ارزشیابی	شناسائی روش کنترل یاتاقانهای بزرگ و کوچک شاتونها			
۲۲۹۲۷		۰۰	۱۸	۰۳	۰۸	۲۲	میل سوپاپ موتور را بررسی کند و بادامکها و محورها آنرا اندازه‌گیری و تشخیص عیب کند.	شناختی	ارزشیابی	شناسائی بررسی کنترل و اندازه‌گیری محورها و بادامکهای میل سوپاپ			
۲۲۹۲۷		۰۱	۱۸	۰۴	۰۸	۲۲	یاتاقانهای میل سوپاپ را اندازه‌گیری و یاتاقانهای معیوب را تعویض کند	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش اندازه‌گیری و تعویض یاتاقانهای میل سوپاپ در روی بلوکه سیلندر			
۲۲۹۲۷		۰۰	۱۹	۰۴	۱۰	۲۲	تایپت های فرسوده را تعویض کند	شناختی	دقت	شناسائی روش تعویض تایپت های فرسوده موتور			
۲۲۹۲۷		۰۱	۱۹	۰۳	۱۰	۲۲	میل تایپت ها راکنترل کندو میل تایپت های فرسوده را تعویض کند.	شناختی	دقت	شناسائی روش کنترل و تعویض میل تایپت فرسوده			
۲۲۹۲۷		۰۰	۲۰	۰۴	۱۰	۲۲	زنجیر، تسمه تایمینگ یاچرخ دندانه تایمینگ موتور را بازدید کند و قسمتهای معیوب رانعویض کند.	روانی حرکتی	دقت	شناسائی روش بازدید ،کنترل و تعویض دستگاه تایمینگ سوپاپ نوع زنجیری ، تسمه‌ای یا دنده‌ای .			

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۴					
۵					
۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات در نیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره کار	کلو	سطل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۲۹۳۴		۰۹	۱۳	۰۷	۰۹	۰۱	تیغه برقو را روی دستگاه بسته و تنظیم کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	انواع تیغه برقو روش انتخاب تیغه مناسب روش نصب تیغه برقو روی دستگاه روش تنظیم تیغه برقو			
۰۲۲۹۴۵		۱۰	۱۳	۰۸	۰۹	۰۱	سیلندر را برقو بزنند.	روانی حرکتی	دقت	روش برقو زدن سیلندر			
۰۲۲۹۴۵		۱۱	۱۳	۰۹	۰۹	۰۱	سیلندر تراشیده شده را وسیله میکرومتر کنترل و اور سایز پیستون را تعیین کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز اندازه‌گیری وکنترل سیلندر تراشیده شده روش انتخاب پیستون اور سایز مناسب			
۰۲۲۹۴۵		۱۲	۱۳	۱۰	۰۹	۰۱	دستگاه سیلندر تراش را ازروی سیلندر باز کند.	روانی حرکتی	دقت	روش باز کردن سیلندر تراش ازروی سیلندر			
۰۲۲۹۴۵		۱۳	۱۳	۱۱	۰۹	۰۱	بوش نو را در سیلندر جا بزنند.	روانی حرکتی	دقت	روش جا زدن بوش داخل سیلندر			
۰۲۲۹۴۵		۱۰	۱۴	۱۲	۰۹	۰۱	نکات ایمنی را بکار ببندد.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها	۹	۹	
۰۲۲۹۴۶		۱۰	۱۵	۰۴	۰۱	۰۱	شاتون را از نظر تابیدگی بررسی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	طرز عیب شاتون از نظر تابیدگی و ترکیدگی			
۰۲۲۹۴۶		۱۱	۱۵	۰۴	۰۱	۰۱	دستگاه های تاب گیری شاتون را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	۱- انواع دستگاه تاب گیری شاتون			
۰۲۲۹۴۶		۱۲	۱۵	۰۴	۰۱	۰۱	با دستگاه تاب گیری شاتون کارکند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	طرز کار با دستگاه تاب گیری شاتون طرز انتخاب دستگاه مناسب			
۰۲۲۹۴۶		۱۳	۱۵	۰۳	۱۰	۰۱	شاتون را به دستگاه ببندد و تابگیری کند	روانی حرکتی	دقت	طرز بستن شاتون به دستگاه روش تاب گیری شاتون روش پیاده کردن شاتون از روی دستگاه	۹	۹	
۰۲۲۹۴۶		۱۰	۱۶	۰۳	۱۰	۰۱	میل لنگ راکنترل و معایب را تشخیص دهد	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش تشخیص معایب میل لنگ			
۰۲۲۹۴۶		۱۱	۱۶	۰۳	۱۰	۰۱	مجاری آب روغن موتور و میل لنگ راکنترل کند	روانی حرکتی	دقت	روش سرویس مجاری آب و روغن میل لنگ موتور	۵	۵	

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موتور	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موتور
۱					۴					
۲					۵					
۳					۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واحد کار	کار	منزل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۲۲		۰۵	۱۱	۰۴	۰۶	۰۱	دستگاه را راه بیندازد و سوپاپ را بتراشد.	روانی حرکتی	دقت	روشن کردن دستگاه روش تراشیده تراش سوپاپ		۹	۹
۴۲۹۲۲		۰۶	۱۱	۰۵	۰۶	۰۱	سطح تراشیده شده را با ساعت اندازه‌گیری کنترل کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز کار با ساعت اندازه‌گیری روش کنترل سطح تراشیده شده			
۴۲۹۲۲		۰۰	۱۲	۰۶	۰۶	۰۱	نکات ایمنی و رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها را بداند.			
۴۲۹۲۳		۰۰	۱۳	۰۱	۰۹	۰۱	سیلندر را از نظر خط داشتن و دو پهنی بررسی کند.	شناختی	تجزیه وتحلیل	انواع ساعت اندازه‌گیری طرز کار با ساعت اندازه‌گیر			
۴۲۹۲۳		۰۱	۱۳	۰۱	۰۹	۰۱	دو پهنی سیلندر را اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	روش اندازه‌گیری دو پهنی سیلندر			
۴۲۹۲۳		۰۲	۱۳	۰۲	۰۹	۰۱	بوش کش مناسب را برای درآوردن بوشی سیلندر انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	طرز کار با بوش کش روش انتخاب بوش کش مناسب			
۴۲۹۲۳		۰۳	۱۳	۰۳	۰۹	۰۱	بوش فرسوده را از سیلندر خارج کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز خارج کردن بوش کهنه از داخل سیلندر			
۴۲۹۲۴		۰۴	۱۳	۰۴	۰۹	۰۱	بوش مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	انواع بوش روش انتخاب بوش مناسب			
۴۲۹۲۴		۰۵	۱۳	۰۴	۰۹	۰۱	بوش را روی سیلندر نصب کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش نصب بوش روی سیلندر			
۴۲۹۲۴		۰۶	۱۳	۰۵	۰۹	۰۱	دستگاه‌های برقوزنی سیلندر را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	انواع دستگاه‌های برقوزنی سیلندر			
۴۲۹۲۴		۰۷	۱۳	۰۵	۰۹	۰۱	طرز کار با دستگاه برقوزنی سیلندر را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	طرز کار با دستگاه برقوزنی سیلندر روش انتخاب دستگاه مناسب			
۴۲۹۲۴		۰۸	۱۳	۰۶	۰۹	۰۱	دستگاه برقوزنی را روی سیلندر نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	نصب دستگاه برقوزنی سیلندر روی سیلندر			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بخوانید

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بخوانید

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول ـ هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۲۲۹۳۹		۰۱	۰۹	۰۵	۰۵	۰۱	گیت کهنه را بیرون بیاورد.	روانی حرکتی	دقت	روش بیرون آوردن گیت کهنه			
۲۲۹۳۹		۰۲	۰۹	۰۶	۰۵	۰۱	گیت مناسب را انتخاب و جایزند.	روانی حرکتی	دقت	روش انتخاب گیت مناسب			
۲۲۹۳۹		۰۳	۰۹	۰۷	۰۵	۰۱	گیت نصب شده رابرقوبزند	روانی حرکتی	دقت	روش برقوزدن گیت	۹	۹	
۲۲۹۴۰		۰۴	۰۹	۰۴	۰۵	۰۱	دستگاه برقو زنی مناسب انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	طرزکار با انواع دستگاه برقو زنی روش انتخاب دستگاه مناسب			
۲۲۹۴۰		۰۵	۰۹	۰۴	۰۵	۰۱	تیغه برقوی مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب تیغه برقوی مناسب			
۲۲۹۴۰		۰۶	۰۹	۰۵	۰۵	۰۱	دستگاه برقوزنی را روی سیت نصب کند.	روانی حرکتی	دقت	روش نصب دستگاه برقو زنی روی سیت سوپاپ			
۲۲۹۴۰		۰۷	۰۹	۰۵	۰۵	۰۱	تیغه برقو را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم تیغه برقو			
۲۲۹۴۰		۰۸	۰۹	۰۶	۰۵	۰۱	سیت سوپاپ را تحت زاویه مناسب برقو بزند.	روانی حرکتی	دقت	طرز برقو زدن سیت سوپاپ تحت زوایای مناسب			
۲۲۹۴۱		۰۰	۱۰	۰۷	۰۵	۰۱	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۲۲۹۴۱		۰۰	۱۱	۰۱	۰۶	۰۱	دستگاه سوپاپ تراش مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	انواع دستگاه سوپاپ تراش			
۲۲۹۴۱		۰۱	۱۱	۰۱	۰۶	۰۱	روش کاربا دستگاه سوپاپ تراش را شرح دهد	شناختی	درک وفهم	طرزکار با دستگاه سوپاپ تراش			
۲۲۹۴۱		۰۲	۱۱	۰۱	۰۶	۰۱	انواع دستگاه سوپاپ تراش را بکار ببرد	شناختی	دانش	روش انتخاب دستگاه سوپاپ تراش مناسب			
۲۲۹۴۱		۰۳	۱۱	۰۲	۰۶	۰۱	دستگاه را جهت کار آماده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	طرز آماده سازی دستگاه جهت کار			
۲۲۹۴۱		۰۴	۱۱	۰۳	۰۶	۰۱	سوپاپ را به دستگاه به بندد و زاویه سنگ زنی را تنظیم کند.	روانی حرکتی	دقت	طرز بستن سوپاپ به دستگاه طرز تنظیم دستگاه			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱				۴					
۲				۵					
۳				۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) — کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) — کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۷
ساعات در هفته: ۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور را عیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۲۹۳۷		۲	۵	۱۴	۰۲	۰۱	پیچهای اتصال پوسته کلاچ به موتور را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن پیچهای اتصال پوسته کلاچ به موتور			
۴۲۹۳۷		۳	۵	۱۵	۰۲	۰۱	پیچهای اتصال موتور به دسته موتورها را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز بازکردن پیچهای اتصال موتور به دسته دسته موتورها			
۴۲۹۳۷		۴	۵	۱۶	۰۲	۰۱	موتور را ازروی شاسی جدا و به محل مناسب انتقال دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	طرز جداکردن موتور از شاسی و انتقال به جای مناسب	۷	۷	
۴۲۹۳۷		۰	۶	۱۸	۰۲	۰۱	نکات ایمنی را رعایت کند.	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی و رعایت آنها			
۴۲۹۳۸		۰	۷	۰۱	۰۳	۰۱	در قالپاق سوپاپ را بازکند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش بازکردن در قالپاق سوپاپ			
۴۲۹۳۸		۱	۷	۰۲	۰۳	۰۱	پیچهای سرسیلندر را بازکند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن پیچهای سرسیلندر			
۴۲۹۳۸		۲	۷	۰۳	۰۳	۰۱	سرسیلندر را از بلوکه سیلندر جداکند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جداکردن سرسیلندر از بلوکه سیلندر			
۴۲۹۳۸		۳	۷	۰۱	۰۴	۰۱	اسبکها و میل اسبکها را بازکند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بازکردن اسبکها و میل اسبکها			
۴۲۹۳۸		۴	۷	۰۲	۰۴	۰۱	فنرهای سوپاپ ها را با فنر جمع کن جمع کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش جمع کردن فنرهای سوپاپ			
۴۲۹۳۸		۵	۷	۰۳	۰۴	۰۱	خارهای سوپاپ و سوپاپ هارا بیرون بیاورد.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش بیرون آوردن خارهای سوپاپ و سوپاپ			
۴۲۹۳۸		۶	۷	۰۱	۰۷	۰۱	سرسیلندر را روی میزکار قرار دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش قرار دادن سرسیلندر روی میزکار			
۴۲۹۳۹		۰	۸	۰۱	۰۵	۰۱	سیت کش مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	روش انتخاب سیت کش مناسب			
۴۲۹۳۹		۱	۸	۰۲	۰۵	۰۱	سیت کهنه را بیرون بیاورد.	روانی حرکتی	دقت	روش خارج ساختن سیت کهنه			
۴۲۹۳۹		۲	۸	۰۳	۰۵	۰۱	سیت مناسب را انتخاب و جابزند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش انتخاب سیت مناسب روش جا زدن سیت سالم			
۴۲۹۳۹		۰	۹	۰۴	۰۵	۰۱	گیت کش مناسب را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	آشنائی با گیت کش			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	نسبی	جزء	هدف	بار کار	کار	سنل	هدفهای رفتاری: پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
۴۲۹۳۵		۰۳	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱	لوله های بنزین را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	روش عیب یابی پمپ بنزین			
۴۲۹۳۵		۰۴	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱	معایب را برطرف کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش رفع معایب پمپ بنزین			
۴۲۹۳۵		۰۵	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱	لوله های بنزین را عیب یابی و رفع عیب کند	روانی حرکتی	دقت	روش عیب یابی لوله های بنزین			
۴۲۹۳۵		۰۶	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱				روش رفع عیب در لوله های بنزین			
۴۲۹۳۶		۰۰	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- به کمک نحوه صدا موتور را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روشن کردن موتور			
۴۲۹۳۶		۰۱	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- با صدای موتورصحت کارکرد آن را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش تجزیه و تحلیل صدای موتور			
۴۲۹۳۶		۰۲	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی از واتر پمپ را تشخیص دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش تشخیص صداهای ناشی از دینام			
۴۲۹۳۶		۰۳	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی از دینام را تشخیص دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش تشخیص صداهای ناشی از زدن سوپاپ ها			
۴۲۹۳۶		۰۴	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی از زدن سوپاپ ها را تشخیص دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	- روش تشخیص صداهای ناشی از زدن یاتاقان ها و گژنپین			
۴۲۹۳۶		۰۵	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی از شکستن رینگها را تشخیص دهد	شناختی	کاربرد	- روش تشخیص صداهای ناشی از شکستن رینگها			
۴۲۹۳۶		۰۶	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی از اگزوز را تشخیص دهد	شناختی	کاربرد	- روش تشخیص صداهای ناشی از اگزوست			
۴۲۹۳۶		۰۷	۰۴	۰۴	۰۱	۰۱	- صداهای ناشی اززنجیرسوپاپ را تشخیص دهد	شناختی	کاربرد	- روش تشخیص صداهای ناشی از زنجیر سوپاپ	۹	۹	
۴۲۹۳۷		۰۰	۰۵	۱۳	۰۲	۰۱	موتور را به زنجیر جرثقیل می بندد.	روانی حرکتی	دقت	روش بازکردن متعلقات موتور طراز بستن موتور به زنجیر جرثقیل روش استفاده از انواع جرثقیل			
۴۲۹۳۷		۰۱	۰۵	۱۳	۰۲	۰۱	متعلقات موتور را پیاده کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش استفاده از انواع آچار			

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه مولد قدرت (۳) کد: ۱۱۱۱۳۱۱۲
پیش نیاز: کارگاه مولد قدرت (۲) کد:
هم نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۹
ساعات درنیمسال: ۱۵۳

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس موتور راعیب‌یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام می‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۲۹۳۳		۰	۱	۳	۰۲	۱	کمپرس سیلندرهای موتور را اندازه‌بگیرد	روانی حرکتی	دقت	۱-طرزکار باکمپرس سنج			
۰۲۹۳۳		۱	۱	۳	۰۱	۱	قدرت سیلندر را بااندازه توصیه شده (استاندارد) مقایسه کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	۲-آشنائی با استانداردهای توصیه شده ازطرف کارهای			
۰۲۹۳۳		۰	۲	۴	۰۱	۱	سیستم جرقه زنی معمولی را بررسی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	آزمایش و عیب یابی وایرها			
۰۲۹۳۳		۱	۲	۴	۰۱	۱	شمعهارا باز وعیب‌یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش بازکردن شمع ها و عیب یابی آنها			
۰۲۹۳۳		۲	۲	۴	۰۱	۱	شمع های با شمع پاک‌کن تمیزکند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش کار با دستگاه شمع پاک کن			
۰۲۹۳۳		۳	۲	۴	۰۱	۱	شمعها را فیلرکند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش پاک کردن شمع ها			
۰۲۹۳۳		۴	۲	۴	۰۱	۱	خازن دمکر را آزمایش کند	روانی حرکتی	دقت	طرز فیلرکردن شمع ها طرز نحوه آزمایش خازن			
۰۲۹۳۳		۵	۲	۴	۰۱	۱	پلاتینها را تعویض کند و فیلرگذاری کند	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش تعویض پلاتینهاو فیلرگیری آنها			
۰۲۹۳۳		۶	۲	۴	۰۱	۱	سیستم آوانس خلائی و وزنه ای را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیوب یابی سیستم آوانس وزنه ای و خلائی			
۰۲۹۳۵		۷	۲	۱	۰۱	۱	آوانس خلائی و وزنه‌ای را تنظیم میکند	روانی حرکتی	دقت	روش تنظیم آوانس وزنه ای و خلائی			
۰۲۹۳۵		۸	۲	۱	۰۱	۱	چکش برق را عیب یابی و تعویض کند	شناختی	کاربرد	روش عیب یابی چکش برق و تعویض آن	۹	۹	
۰۲۹۳۵		۰	۳	۳	۰۱	۱	چگونگی کار سیستم سرعت رسانی را به کمک دورسنج بررسی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	طرز عیب یابی و تعویض صافی هوا			
۰۲۹۳۵		۱	۳	۳	۰۱	۱	کاربراتور را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش عیب یابی کاربراتور			
۰۲۹۳۵		۲	۳	۳	۰۱	۱	پمپ بنزین را عیب یابی کند	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش رفع معایب کاربراتور			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می برد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	تاره کلی	کار	شغل
۳۳۱۰۹		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	ریوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
			جمع	۵۱		۵۱

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) — کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می برد.

ردیف	تغییر	جزء هدف	واحدکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
						پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۱۶		۰۰	۱۷	۰۲	۱۹	راندمان حرارتی مفید و تئوری را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی راندمان حرارتی مفید و تئوری			
۴۳۱۱۷		۰۰	۱۸	۰۲	۰۱	طرزکار و ساختمان موتورهای دوزمانه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتورهای دو زمانه			
۴۳۱۱۷		۰۱	۱۸	۰۲	۰۱	ساختمان و طرزکار موتورهای پیستون دوار را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتورهای پیستون دوار			
۴۳۱۱۷		۰۰	۱۹	۰۲	۰۱	چهار زمان و تولید قدرت در موتور و انکل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی چهار زمان موتور و انکل و نحوه تولید قدرت در آن			
۴۳۱۱۷		۰۰	۲۰	۰۶	۱۳	مدارات روغنکاری و خنک کاری موتور و انکل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی مدارات روغنکاری و خنک کاری موتور و انکل	۳		۳
۴۳۱۱۷		۰۰	۲۱	۰۱	۰۴	ساختمان و طرزکار موتور توربین گاز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتورهای توربین			
۴۳۱۱۷		۰۰	۲۲	۰۱	۰۴	وظیفه مبدلهای حرارتی در موتورهای توربین را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار مبدلهای حرارتی موتور توربین گاز			
۴۳۱۱۷		۰۱	۲۲	۰۱	۰۴	ساختمان و طرزکار موتورهای استرلینگ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتور استرلینگ			
۴۳۱۱۷		۰۲	۲۲	۰۱	۰۴	ساختمان و طرزکار موتورهای بخاری را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتورهای بخاری			
۴۳۱۱۷		۰۳	۲۲	۰۱	۰۴	ساختمان و طرزکار موتورهای برقی را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار موتورهای الکتریکی	۳		۳
۴۳۱۰۹		۰۰	۲۳	۰۳	۰۱	دستگاه مانیفولدهای هوا و دود را معرفی و طرزکارآنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی و وظیفه مانیفولدهای هوا و دود : - دستگاه مانیفورها در موتورهای خطی و موتورهای V مشعل - انواع صافی های هوا : یک مرحله - دو مرحله - خشک تر - نوع گردبادی - دستگاه تخلیه و انباره ها.	۳		۳
۴۳۱۰۹		۰۱	۲۳	۰۲	۱۲	ساختمان، طرزکارو وظیفه توربوشارژ را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان، طرزکار و وظیفه توربوشارژ - انواع توربوشارژ برای موتورهای دو زمانه و چهارزمانه - خنک کاری توربو شارژ - روغنکاری توربو شارژ - مزایای توربو شارژ وصرفه اقتصادی موتور	۳		۳

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۱					
۲					
۳					

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بولتن
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می‌برد.

ردیف	نمره	کد	جزء	هدف	واحد کار	کل	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	حلقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
								پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
		۴۳۱۱۵	۱۱	۰۷	۰۷	۰۵	۰۳	ساختمان و طرزکار انواع ترموستات را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ساختمان و طرزکار انواع ترموستات			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۰۸	۰۶	۰۵	۰۳	ترکیبات ضدیخ و وظیفه آن در مدار خنک کاری را توصیف کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ترکیبات انواع ضدیخ و وظیفه آن در مدار خنک کاری	۳		۳
		۴۳۱۱۶	۰۰	۰۹	۰۲	۰۲	۰۳	ساختمان و طرزکار سیستم خنک کننده هوائی را توضیح دهد. و محدودیت های آن را تعیین کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار سیستم خنک کننده هوائی			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۰	۰۷	۰۴	۰۱	تایپت های هیدرولیکی را معرفی کند.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع تایپت های هیدرولیکی	۳		۳
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۱	۰۸	۱۲	۰۱	خصوصیات یاناقانهای موتورهای احتراق داخلی و ضریب تراکم و ضریب افزایش فشار و رابطه بین سطح دیاگرام PV و توان داخلی موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی روش بدست آوردن ضریب تراکم و فشار تراکم و رابطه بین سطح دیاگرام PV و توان داخلی موتور			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۲	۰۲	۱۹	۰۱	سیستم تخلیه اگزوز و طرزکار آنرا توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی طرزکار و ساختمان سیستم تخلیه و اگزوز			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۳	۰۱	۰۱	۰۱	گشتاور موتور و رابطه آن با اور را تفسیر کند و منحنی گشتاور و اور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی گشتاور موتور و رابطه آن با اور			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۴	۰۲	۱۹	۰۱	روشهای کنترل دود خروجی و پس سوزهای اگزوز را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع دستگاههای پس سوز			
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۵	۰۲	۱۹	۰۱	توان داخلی و توان مفید موتور و رابطه آنها را تعریف کند روش بدست آوردن توان مفید و راندمان مکانیکی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی توان داخلی و توان مفید موتور	۳		۳
		۴۳۱۱۶	۰۰	۱۶	۰۲	۱۹	۰۱	توان اصطکاکی موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی توان اصطکاک موتور			
		۴۳۱۱۷	۰۰	۱۷	۰۱	۰۴	۰۱	هندسه بادامکهای میل سوپاپ در انواع موتورهای معمولی و تندگرد را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع بادامکهای میل سوپاپ در موتورهای معمولی تندگرد	۳		۳

	نمره	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بدون		نمره	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بدون
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۰۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می برد.

ردیف	نسبی	جزء	هدف	واحد کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۱۱۴		۱۱	۰۶	۰۴	۱۵	۰۱	- ساختمان انواع گرم کن را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع سیستم های گرم کن			
۴۳۱۱۱۴		۱۲	۰۶	۰۴	۱۵	۰۱	-وظیفه وطرزکار سیستمهای گرم کن را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	-وظیفه وطرزکار سیستمهای گرم کن			
۴۳۱۱۱۵		۰۰	۰۷	۰۱	۱۳	۰۱	اصول روغنکاری موتورها را دانسته و خصوصیت های روغن موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت روغنی و وظایف روغنکاری موتور			
۴۳۱۱۱۵		۰۱	۰۷	۰۱	۱۳	۰۱	ویسکوزیته روغن ها و نحوه استاندارد کردن روغن را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	شناسائی ویسکوزیته روغن و نحوه استاندارد روغنها			
۴۳۱۱۱۵		۰۲	۰۷	۰۱	۱۳	۰۱	مدارات روغنکاری و اجزای مدار روغن را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع مدارات روغنکاری و اجزای مدارات			
۴۳۱۱۱۵		۰۳	۰۷	۰۳	۱۳	۰۱	انواع پمپ های روغن و طرزکار آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع پمپ های روغن و طرزکار هریک	۳		۳
۴۳۱۱۱۵		۰۴	۰۷	۰۳	۱۳	۰۱	رادیاتور روغن	شناختی	درک وفهم	شناسایی ساختمان راه طرزکار رادیاتور روغن			
۴۳۱۱۱۵		۰۵	۰۷	۰۸	۰۴	۰۳	ساختمان، طرزکار و وظیفه دستگاه خنک کاری آبی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه خنک کاری آبی			
۴۳۱۱۱۵		۰۶	۰۷	۰۸	۰۴	۰۳	ساختمان و طرزکار دستگاه گرم کن آبی (بخاری) را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار دستگاه گرم کن (بخاری)			
۴۳۱۱۱۵		۰۷	۰۷	۰۶	۰۲	۰۲	ساختمان و طرزکار انواع پروانه های سرعت متغیر را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع پروانه های سرعت متغیر			
۴۳۱۱۱۵		۰۸	۰۷	۰۳	۰۵	۰۳	ساختمان و طرزکار انواع رادیاتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار انواع رادیاتور			
۴۳۱۱۱۵		۰۹	۰۷	۰۷	۰۴	۰۳	وظیفه در پوش های سوپاپ دار رادیاتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار و راندمان در پوش های سوپاپ دار	۳		۳
۴۳۱۱۱۵		۱۰	۰۷	۰۳	۰۵	۰۳	وظیفه و ساختمان سیستم خنک کاری مدار بسته را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی ساختمان و طرزکار سیستم خنک کننده مدار بسته			

	نسبی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود		نسبی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: ۰ تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می‌برد.

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارکار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۳۳۱۱۳		۶	۰۵	۰۱	۰۳	۰۱	- ساختمان وانواع اسبکها را شرح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع اسبک			
۰۳۳۱۱۳		۷	۰۵	۰۱	۰۳	۰۱	وظیفه وطرزکار انواع اسبکها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	وظیفه وطرزکار انواع اسبک			
۰۳۳۱۱۳		۸	۰۵	۰۲	۰۵	۰۱	- وظیفه کارتل را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	-وظیفه کارتل			
۰۳۳۱۱۳		۹	۰۵	۰۲	۰۵	۰۱	ساختمان وانواع کارتل را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع کارتل			
۰۳۳۱۱۴		۰	۰۶	۰۴	۱۰	۰۱	- ساختمان وانواع اسبکها را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- ساختمان انواع اسبکها			
۰۳۳۱۱۴		۱	۰۶	۰۴	۱۰	۰۱	-وظیفه وطرزکار اسبکها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	-وظیفه وطرزکار اسبکها			
۰۳۳۱۱۴		۲	۰۶	۰۵	۱۰	۰۱	- ساختمان وانواع سوپاپها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع سوپاپها	۳		۳
۰۳۳۱۱۴		۳	۰۶	۰۵	۱۰	۰۱	- وظیفه وطرزکار سوپاپها راشرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار سوپاپها			
۰۳۳۱۱۴		۴	۰۶	۰۶	۱۰	۰۱	-وظیفه تعیین درجه سنجی فنروسالم بودن آنرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- روش تعیین درجه سنجی فنروسالم بودن آن			
۰۳۳۱۱۴		۵	۰۶	۰۲	۱۱	۰۱	-ساختمان وانواع واترپمپ رانوضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع واتر پمپ			
۰۳۳۱۱۴		۶	۰۶	۰۲	۱۱	۰۱	- وظیفه طرزکار واتر پمپ را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار واتر پمپ			
۰۳۳۱۱۴		۷	۰۶	۰۲	۱۲	۰۱	- ساختمان وانواع کمپرسورهارا شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع کمپرسورها	۳		۳
۰۳۳۱۱۴		۸	۰۶	۰۲	۱۲	۰۱	- وظیفه وطرزکار کمپرسورهارا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه‌وطرزکار کمپرسورها			
۰۳۳۱۱۴		۹	۰۶	۰۶	۱۳	۰۱	- ساختمان وانواع ترموستات دودرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع ترموستات دود			
۰۳۳۱۱۴		۱۰	۰۶	۰۶	۱۳	۰۱	- وظیفه وطرزکار ترموستات دود را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	-وظیفه‌وطرزکار ترموستات دود			

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ پیوند

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) — کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) — کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) — کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای — کد: ۱
زمینه: صنعت — کد: ۱
گروه: مکانیک — کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو — کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو — کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس، اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می‌برد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	پاره‌کار	کار	شکل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۱۲		۰۳	۰۴	۰۳	۰۸	۰۱	- وظیفه بادامکها را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- وظیفه بادامکها			
۴۳۱۱۲		۰۴	۰۴	۰۴	۰۸	۰۱	- وظیفه یاتاقان را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه یاتاقان سوپاپ			
۴۳۱۱۲		۰۵	۰۴	۰۴	۰۸	۰۱	- ساختمان و انواع یاتاقان میل سوپاپ را تفسیر کند.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع یاتاقان میل سوپاپ			
۴۳۱۱۲		۰۶	۰۴	۰۲	۰۹	۰۱	- وظیفه وطرزکار فلایویل را تعریف کند.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار فلایویل			
۴۳۱۱۲		۰۷	۰۴	۰۲	۰۹	۰۱	- ساختمان و انواع فلایویل را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع فلایویل			
۴۳۱۱۲		۰۸	۰۴	۰۵	۰۹	۰۱	- وظیفه وطرزکار میل لنگ را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار میل لنگ	۳		۳
۴۳۱۱۲		۰۹	۰۴	۰۵	۰۹	۰۱	- ساختمان و انواع میل لنگ را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع میل لنگ			
۴۳۱۱۲		۱۰	۰۴	۰۲	۱۰	۰۱	- ساختمان و انواع تایبت ها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع تایبت			
۴۳۱۱۲		۱۱	۰۴	۰۲	۱۰	۰۱	- وظیفه وطرزکار تایبت هارا شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار تایبت			
۴۳۱۱۳		۰۰	۰۵	۰۲	۰۳	۰۱	- ساختمان و انواع پروانه ها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع پروانه ها			
۴۳۱۱۳		۰۱	۰۵	۰۲	۰۳	۰۱	- وظیفه وطرزکار انواع پروانه ها را شرح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار انواع پروانه ها			
۴۳۱۱۳		۰۲	۰۵	۰۲	۰۳	۰۱	- ساختمان وانواع واتر پمپ را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان انواع واتر پمپ	۳		۳
۴۳۱۱۳		۰۳	۰۵	۰۲	۰۳	۰۱	- وظیفه وطرزکار انواع پروانه ها را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار انواع پروانه ها			
۴۳۱۱۳		۰۴	۰۵	۰۱	۰۳	۰۱	- ساختمان وانواع میل اسبکها را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- ساختمان وانواع میل اسبک			
۴۳۱۱۳		۰۵	۰۵	۰۱	۰۳	۰۱	- وظیفه وطرزکار میل اسبکها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه وطرزکار میل اسبک			

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بهبود
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس: تکنولوژی مولد قدرت (۲) کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹
پیش نیاز: تکنولوژی مولد قدرت (۱) کد:
هم نیاز: کارگاه مولد قدرت (۳) کد:

تعدادواحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۷
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می برد.

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بازه‌کار	کار	سطح	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۴۳۱۱۰		۰۰	۰۳	۰۲	۱۲	۰۱	تقسیم بندی موتورهای دیزلی از نظر نسبت تراکم و کاربرد انجام دهد.	شناختی	کاربرد	شناخت : -موتورهای دیزل با نسبت تراکم زیاد و کم - شناخت موتورهای دیزلی پر دود و کم	۳		۳
۴۳۱۱۱		۰۰	۰۳	۰۲	۰۶	۰۱	- ساختمان و انواع سیلندر ووظیفه آنرا توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	-ساختمان و انواع سیلندر ووظیفه آن			
۴۳۱۱۱		۰۱	۰۳	۰۲	۰۶	۰۱	-وظیفه سر سیلندر و ساختمان آنرا تفسیر کند.	شناختی	درک وفهم	- وظیفه سر سیلندر و ساختمان آن			
۴۳۱۱۱		۰۲	۰۳	۰۲	۰۷	۰۱	- ساختمان و انواع کژن پین را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع کژن پین			
۴۳۱۱۱		۰۳	۰۳	۰۲	۰۷	۰۱	-وظیفه‌کژن پین را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- وظیفه کژن پین			
۴۳۱۱۱		۰۴	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-روش اندازه‌گیری پیستونها را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	-روش اندازه‌گیری پیستونها			
۴۳۱۱۱		۰۵	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-ساختمان وانواع پیستونها راتعریف کند	شناختی	درک وفهم	-ساختمان وانواع پیستونها			
۴۳۱۱۱		۰۶	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-وظیفه وطرزکار پیستون را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	-وظیفه وطرزکار پیستون			
۴۳۱۱۱		۰۷	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-روش اندازه‌گیری کژن پین و شاتون را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	-روش اندازه‌گیری کژن پین و شاتون			
۴۳۱۱۱		۰۸	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-ساختمان وانواع شاتون را تعریف کند	شناختی	درک وفهم	- ساختمان و انواع شاتون			
۴۳۱۱۱		۰۹	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱	-وظیفه شاتون را شرح دهد.	شناختی	درک وفهم	-وظیفه شاتون			
۴۳۱۱۲		۰۰	۰۴	۰۲	۰۸	۰۱	- وظیفه و طرزکارمیل سوپاپهای موتور را تفسیر کند.	شناختی	درک وفهم	-وظیفه وطرزکار میل سوپاپها			
۴۳۱۱۲		۰۱	۰۴	۰۲	۰۸	۰۱	-ساختمان وانواع میل سوپاپها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	- ساختمان‌و انواع میل سوپاپها			
۴۳۱۱۲		۰۲	۰۴	۰۳	۰۸	۰۱	-ساختمان و انواع بادامکها را توضیح دهد	شناختی	درک وفهم	ساختمان و انواع بادامکها			

تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بویرایش
۱					۴				
۲					۵				
۳					۶				

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: | تاریخ تهیه: | صفحه: ..... از .....

نام درس:	تکنولوژی مولد قدرت (۲)	کد: ۱۱۱۱۳۱۰۹	
پیش نیاز:	تکنولوژی مولد قدرت (۱)	کد:	
هم نیاز:	کارگاه مولد قدرت (۳)	کد:	

تعدادواحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نوع واحد: نظری	زمینه: صنعت	کد: ۱
نیمسال پیشنهادی: ۰۷	گروه: مکانیک	کد: ۱۱
ساعات در هفته: ۰۳	رشته: مکانیک خودرو	کد: ۳
ساعات درنیمسال: ۰۵۱	گرایش: مکانیک خودرو	کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می‌داند و در عمل بکار می‌برد.

ردیف	تغییر	هدف				زمان				هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان		
		جزء	هدف	بارهٔ کار	کار	شغل								نظری	عملی	جمع
										پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴۳۱۰۸		۰۰	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱				انواع سیکل عملی و راندمان حرارتی موتورهای بنزینی و دیزلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناسائی : - تحولات ترمودینامیکی علمی در سیکلهای مختلف احتراق - خصوصیات فیزیکی و شیمیائی گاز انبساطی در موتور - اندازه متوسط کار موتور و تلفات انرژی در آن - ضریب افزایش فشار و درجه حرارت و کاهش حجم - بهره حرارتی موتور (دیزل و مقایسه آن با موتورهای دیگر)			
۰۴۳۱۰۸		۰۱	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱				اساس کار موتور بنزینی و دیزل و تایمینگ سوپاپها و تزریق سوخت در موتورهای دو زمان و چهار زمانه را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت اساس کار موتورهای دوزمانه و چهار زمانه و تایمینگ سوپاپها درآنها.	۳		۳
۰۴۳۱۰۸		۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱				انواع تغذیه هوا در موتورهای دیزل را بیان کند.	شناختی	دانش	شناخت شارژ اختیاری و اجباری در موتورهای بنزینی دیزل و تاثیر آن در راندمان حرارتی موتور.			
۰۴۳۱۰۸		۰۳	۰۱	۰۲	۰۱	۰۲				اصول احتراق هیدروکربون در موتورهای بنزینی دیزلی را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت اکسیداسیون اکتاتان و ستان و محصولات حاصل از احتراق - تاثیرعوامل مختلف در احتراق ستان - تعادل حرارتی از احتراق گاز در موتور.			
۰۴۳۱۰۸		۰۴	۰۱	۰۳	۰۱	۰۱				تاثیر افتر کولر یا اینتر کولر در افزایش راندمان حرارتی موتورهای دیزل را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت ساختمان و طرز کار اینترکولر و تاثیر آن در افزایش راندمان حرارتی موتورها.			
۰۴۳۱۰۹		۰۰	۰۲	۰۲	۰۴	۰۱				کاربرد موتورهای بنزینی و دیزلی در صنایع مختلف را معرفی کند	شناختی	درک وفهم	شناسائی انواع موتورهای بنزینی و دیزلی و کاربرد آنها در صنایع مختلف	۳		۳
۰۴۳۱۰۹		۰۱	۰۲	۰۲	۰۴	۰۱				ساختمان و قسمات اصلی موتور را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	شناخت قطعات اصلی موتور بلوک سیلندر سر سیلندر میلنگ و پاتاقان بندی انواع اطاق احتراق در موتورهای دیزل			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

● تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور ، نیروی محرکه،شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تغییر	جزء	هدف	واحدکار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۷۱		۰۰	۵۱	۰۱	۰۱	۰۲	شاسی خودرو را به لحاظ پیچیدگی یا جاخوردگی در اثر تصادفات بررسی نموده و موارد معیوب را مشخص نماید .	شناختی	ارزشیابی	روش اندازه‌گیری و تشخیص پیچیدگی و جاخوردگی شاسی			
۵۰۳۷۱		۰۰	۵۲	۰۷	۰۲	۰۸	هندسه تعلیق چرخ‌های جلو را بررسی و عیب یابی کند .	شناختی	ارزشیابی	روش عیب یابی هندسه تعلیق توسط دستگاه میزان فرمان			
۵۰۳۷۱		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰				جمع ساعات		۶۸	۶۸

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیوتر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ بیوتر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

■ تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: ..... از .....

نام درس: کارگاه نقص یابی قسمت‌های مختلف خودرو کد: ۱۱۱۱۳۱۲۱
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

تعدادواحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات درنیمسال: ۰۶۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای کد: ۱
زمینه: صنعت کد: ۱
گروه: مکانیک کد: ۱۱
رشته: مکانیک خودرو کد: ۳
گرایش: مکانیک خودرو کد: ۱

هدف‌کلی: فراگیر پس از پایان این درس روش های مختلف عیب یابی از قسمت های موتور، نیروی محرکه، شاسی و بدنه برق خودرو را انجام‌دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم راانجام‌دهد

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارکار	کار	نقل	هدفهای رفتاری	جمله	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
							پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۵۰۳۶۹		۰۰	۴۲	۰۵	۰۱	۰۲	با پیاده کردن فرمان و چرخها معایب آن را مشخص کند	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی محور سگدست و آزمایش بلبرینگها			
۵۰۳۶۹		۰۱	۴۲	۰۵	۰۱	۰۲	به خوردگی و خرابی بلبرینگها راتعیین کند	شناختی	کاربرد	خوردگی یاکوبیدگی محل بوش بلبرینگها روی سگدست			
۵۰۳۷۰		۰۰	۴۳	۰۲	۱۲	۱۳	دلایل بروز اشکلات در دستگاه دیفرانسیل و چرخهای عقب را توضیح دهد.	شناختی	درک وفهم	علل بروز ضایعات در دستگاه دیفرانسیل و چرخهای عقب	۹	۹	
۵۰۳۷۰		۰۰	۴۴	۰۲	۱۲	۱۳	شل بودن یا سفت بودن چرخ دنده کرانویل و پنیون را از طریق صدا تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه وتحلیل	روش آزمایش تنظیم نبودن کرانویل و پنیون در دیفرانسیل بودن پیاده کردن آن			
۵۰۳۷۰		۰۰	۴۵	۰۲	۱۲	۱۳	تاب برداشتن پوسته دیفرانسیل و گیربکس را از طریق لاستیک سائی تشخیص دهد.	شناختی	کاربرد	روش آزمایش تابیدگی پوسته دیفرانسیل ازروی کارکرد لاستیکهای عقب			
۵۰۳۷۰		۰۰	۴۶	۰۳	۰۷	۰۸	باآزمایش سیبک ها و محورکینگ پین معایب جلوبندی چرخها و وجود نوع لاستیک سایی را تعیین کند	روانی حرکتی	تجزیه وتحلیل	روش آزمایش شلی یا سفتی بیش از حد مجاز سیبک های فرمان و چرخها ، محورکینگ پین			
۵۰۳۷۰		۰۰	۴۷	۱۲	۰۳	۰۷	فنرهای اصلی از نظر افت فنر در سیستم تعلیق عیب یابی کند.	شناختی	درک وفهم	روش آزمایش سالم بودن محور سگدست و بلبرینگهای چرخ روش آزمایش زوایای چرخ			
۵۰۳۷۱		۰۰	۴۸	۰۲	۱۲	۱۳	عوامل موثر در نامتعادل بودن اطاق خودرو را توضیح دهد و فنرهای اصلی را از نظر افت فنر در سیستم تعلیق عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	عوامل موثر در تعادل اطاق و بهم خوردن تعادل در آن روش عیب یابی فنرها			
۵۰۳۷۱		۰۰	۴۹	۰۴	۰۲	۰۷	کمک فنرها را در روی خودرو یا جداگانه آزمایش کرده و معایب آنها را تعیین کند.	روانی حرکتی	دقت	روش آزمایش سالم بودن کمک فنر			
۵۰۳۷۱		۰۰	۵۰	۰۱	۰۳	۰۷	سیستم ترمز را به لحاظ کارآیی سرویس و عیب یابی کند.	روانی حرکتی	دقت	روش بررسی و عیب یابی سیستم ترمز	۸	۸	

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					

	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۴					
۵					
۶					

* تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)

۱-۳ - جدول اهداف کلی دروس

« رشته مکانیک خودرو »

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی
۱	۱۱۱۱۳۰۱۱	آشنائی بابرنامه ریزی تحصیلی و شغلی	پس از آشنائی با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعداد ، توانایی و علائق خویش برنامه تحصیلی و شغلی تدوین می کند .
۲	۱۱۱۱۳۰۲۶	کارگاه خوداتکائی	بانیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد .
۳	۱۱۱۱۳۰۲۲	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	آشنایی مقدماتی بامفاهیم اساسی ومبانی کامپیوتراصول برنامه‌نویسی سیستم عامل DOS و کاربرد ابتدایی آنها .
۴	۱۱۱۱۳۰۰۲	رسم فنی عمومی	توانائی کار با لوازم نقشه کشی را داشته و می تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد .
۵	۱۱۱۱۳۰۱۶	تکنولوژی‌وکارگاه‌مکانیک‌عمومی	با نیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد .
۶	۱۱۱۱۳۰۰۱	شناخت مواد صنعتی	با انواع مواد مورداستفاده عمومی در صنعت آشنا می شود .
۷	۱۱۱۱۳۰۰۴	اجزاء ماشین (۱)	اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح می دهد .
۸	۱۱۱۱۳۰۱۲	رسم فنی (۱)	توانائی ترسیم تصویر سه بعدی ساده ، مقاطع قلاویزخورده و انواع برش را دارد .
۹	۱۱۱۱۳۰۲۵	تکنولوژی‌وکارگاه‌جوشکاری	قطعات‌فولادی‌راباروش‌جوشکاری‌بابرق‌وگازاکسی‌استیلن به یکدیگرجوشکاری می‌نماید.
۱۰	۱۱۱۱۳۰۰۳	محاسبات فنی (۱)	محاسبات مربوط به طول ، سطح ، حجم ، جرم ، نیروی وزن ، زاویه ، زمان و سرعت را در مسائل فنی انجام دهد .
۱۱	۱۱۱۱۳۰۱۶	محاسبات فنی (۲)	محاسبات مربوط به موتور ، کلاچ و ترمزها را انجام می دهد .
۱۲	۱۱۱۱۳۰۱۰	محاسبات فنی (۳)	محاسبات مربوط به موتور و سیستم انتقال قدرت و ترمز را می داند .
۱۳	۱۱۱۱۳۰۲۴	فیزیک (۲)	آموزش شاره ها و الکترومغناطیس .
۱۳	۱۱۱۱۳۰۱۸	ریاضی (۵)	ایجاد توانائی در فراگیر برای حل مسائل کاربردی در ساخت و تولید .
۱۵	۱۱۱۱۳۰۱۳	رسم فنی (۲)	ترسیمات هندسی اساسی را انجام می دهد و با بکارگیری اصول هندسه ترسیمی ، گسترش و تقاطع اجسام را ترسیم می نماید .
۱۶	۱۱۱۱۳۰۲۰	رسم فنی (۳)	نقشه اجرایی قطعات مکانیکی تکی را ترسیم می نماید .
۱۷	۱۱۱۱۳۰۰۸	تکنولوژی‌انتقال‌قدرت‌معمولی(۱)	اصول کار و ساختمان سیستمهای انتقال قدرت معمولی را می داند .
۱۸	۱۱۱۱۳۰۰۹	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۱)	معایب سیستم های انتقال قدرت را تشخیص داده و تعمیر می نماید .
۱۹	۱۱۱۱۳۰۰۶	تکنولوژی‌مولدقدرت(۱)	اصول کار و ساختمان موتورهای احتراق داخلی را می داند .
۲۰	۱۱۱۱۳۰۰۷	کارگاه مولد قدرت (۱)	سیستم های موتور و مولد قدرت ساده را عیب یابی و تعمیر می کند .

ادامه جدول اهداف کلی دروس

« رشته مکانیک خودرو »

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی
۲۱	۱۱۱۱۳۰۲۱	کارگاه مولد قدرت (۲)	موتور را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .
۲۲	۱۱۱۱۳۰۱۴	تکنولوژی‌سوخت‌رسانی(۱)	اصول کار و ساختمان سیستمهای سوخت رسانی بنزینی را می داند .
۲۳	۱۱۱۱۳۰۱۵	کارگاه سوخت رسانی بنزینی (۱)	عیوب کلیه دستگاههای سوخت رسانی بنزینی را تشخیص داده و آنها را تعمیر و تنظیم می‌نماید .
۲۴	۱۱۱۱۳۰۱۷	تکنولوژی شاسی و بدنه (۱)	اصول کار و ساختمانهای شاسی و بدنه را می داند .
۲۵	۱۱۱۱۳۰۰۵	کارگاه شاسی و بدنه (۱)	شاسی و بدنه را عیب یابی ، تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد .
۲۶	۱۱۱۱۳۰۲۲	کارآموزی (۱)	باشرایط‌محیط‌کاروکارخانه‌ای‌آشنامی‌شودوآموخته‌های‌خودرادرآنجاتجربه‌می‌کند.

۲-۳ - جدول اهداف کلی دروس

«گرایش مکانیک خودرو»

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی
۱	۱۱۱۱۳۱۰۲	ریاضی (۶)	محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سریها و انتگرال را انجام می دهد.
۲	۱۱۱۱۳۱۳۷	ریاضی (۷)	محاسبات مربوط به بردارها، توابع چند متغیره، توابع برداری، انتگرال دوگانه سه‌گانه و معادلات دیفرانسیل را انجام می دهد.
۳	۱۱۱۱۳۱۰۶	فیزیک مکانیک	کاربرد قوانین مکانیک در مورد اجسام صلب را بیان نماید.
۴	۱۱۱۱۳۱۱۷	فیزیک حرارت	مفاهیم گرما، انتقال گرما و قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل می نماید.
۵	۱۱۱۱۳۱۴۰	آزمایشگاه فیزیک حرارت	آزمایشهای مربوط به فیزیک حرارت را بررسی نماید.
۶	۱۱۱۱۳۱۲۹	زبان فنی	از متون خارجی مربوط به صنایع خودرو استفاده می نماید.
۷	۱۱۱۱۳۱۰۸	استاتیک	با علم استاتیک آشنا شده و محاسبات مربوطه را انجام می دهد.
۸	۱۱۱۱۳۱۱۶	مقاومت مصالح	آمادگی لازم جهت تجزیه و تحلیل نیروهای وارده بر قطعات و عکس‌العمل آنها را کسب می‌کند.
۹	۱۱۱۱۳۱۳۹	آزمایشگاه مقاومت مصالح	تحولات حاصل ازتنشهای کششی،فشاری،پیچشی،خمشی و ضربه را بر روی اجسام عملاً آزمایش می کند.
۱۰	۱۱۱۱۳۱۳۲	ترمودینامیک	اصول و اساس ترمودینامیک را توضیح می دهد.
۱۱	۱۱۱۱۳۱۳۳	آزمایشگاه ترمودینامیک	روش استفاده از آزمایشگاه ترمودینامیک را می داند.
۱۲	۱۱۱۱۳۱۲۳	اجزاء ماشین (۲)	اجزاء ساده را در مکانیزمهای خودرو شناسائی و محاسبه می نماید.
۱۳	۱۱۱۱۳۱۳۸	مکانیک سیالات	سیالات را در سکون و در هنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد.
۱۳	۱۱۱۱۳۱۲۸	هیدرولیک و پنوماتیک	مدارهای هیدرولیکی و پنوماتیکی ساده را بسته، عیب یابی و رفع عیب نماید.
۱۵	۱۱۱۱۳۱۳۴	آزمایشگاه هیدرولیک و پنوماتیک	مدارهای هیدرولیکی و نیوماتیکی را آزمایش و عیب یابی نماید.
۱۶	۶۱۱۱۳۱۳۱	کارگاه انتقال قدرت اتوماتیک	جعبه دنده‌های اتوماتیک را باز، عیب‌یابی،تعمیرات وتنظیمات لازم را انجام می‌دهد.
۱۷	۱۱۱۱۳۱۰۷	تکنولوژی سوخت‌رسانی (۲)	دستگاههای سوخت رسانی را شرح می دهد.
۱۸	۱۱۱۱۳۱۳۰	کارگاه سوخت رسانی (۲)	کلیه دستگاههای سوخت رسانی را تشخیص و تعمیر می نماید.
۱۹	۱۱۱۱۳۱۰۵	تکنولوژی انتقال قدرت (۲)	نحوه کار و مکانیزم انواع گیربکسهای خودروها را می داند.
۲۰	۱۱۱۱۳۱۱۸	کارگاه انتقال قدرت معمولی (۲)	سیستم های انتقال قدرت خودروها را عیب یابی تعمیر و تنظیم نماید.
۲۱	۱۱۱۱۳۱۲۶	تکنولوژی دستگاههای الکتریکی خودرو	سیستمهای الکتریکی انواع خودرو را توضیح می دهد.
۲۲	۱۱۱۱۳۱۱۱	کارگاه‌دستگاههای‌الکتریکی‌خودرو	دستگاههای الکتریکی انواع خودروها را عیب یابی، تعمیر و تنظیم می نماید.

ادامه جدول اهداف کلی دروس

«گرایش مکانیک صنایع خودرو»

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی
۲۳	۱۱۱۱۳۱۱۳	رسم فنی (۲)	اجزاء ماشین نقشه های مرکب، نقشه های انفجاری ونقشه های مقدماتی ریخته گری را ترسیم نماید. (طبق استاندارد)
۲۴	۱۱۱۱۳۱۲۲	تکنولوژی شاسی وبدنه (۲)	ساختمان واجزاء جلوبندی و هندسه فرمان، تنظیم زوایای چرخ، ساختمان و طرز کار جعبه فرمانهای هیدرولیکی را می داند.
۲۵	۱۱۱۱۳۱۲۳	کارگاه شاسی وبدنه (۲)	اجزاء شاسی وبدنه را عیب یابی ،تعمیرات وتنظیمات لازم را انجام می دهد.
۲۶	۱۱۱۱۳۱۲۱	کارگاه نقص یابی قسمت های مختلف خودرو	روشهای مختلف عیب یابی از قسمتهای موتور، نیروی محرکه، شاسی وبدنه برق خودرو را انجام می دهد و تعمیرات و تنظیمات لازم را نیز بعمل می آورد.
۲۷	۱۱۱۱۳۱۰۹	تکنولوژی مولدقدرت (۲)	اصول و مبانی موتورهای بنزینی و دیزلی را می داند و در عمل به کار می بندد.
۲۸	۱۱۱۱۳۱۱۲	کارگاه مولد قدرت (۲)	موتور را عیب یابی و تعمیرات و تنظیمات لازم را انجام می دهد.
۲۹	۱۱۱۱۳۱۱۹	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه های تاسیسات تبرید را بااستفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.
۳۰	۱۱۱۱۳۱۱۴	اصول سرپرستی	توانایی کنترل کیفیت کار ،سفارش قطعات و سرپرستی را کسب می کند.
۳۱	۱۱۱۱۳۱۴۱	کارآموزی (۲)	باشرایط محیط کارکارخانه‌ای آشنامی‌شودوآموخته‌های خودرادرآنجاتجربه‌می‌کند.