



معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

تعمیر سیستم سوخت رسانی بنزینی

رشته شغلی مکانیک خودرو

کد استاندارد :

۷۲۳۱-۰۱/۰۰۳/۹۱

تاریخ تدوین: ۹۱/۱۰/۱



تاریخ نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۷۲۳۱-۰۱/۰۰۳/۹۱

اعضاء کمیسیون تخصصی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش :

فرآیند اصلاح و بازنگری :



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	محمد محمدی بوساری	کارشناس مکانیک خودرو	مدرس و مولف نمونه کشور	۴۰ سال	mmb_۱۰۵۱@yahoo.com
۲	رضا ورمزیار	کارشناس مکانیک خودرو	مسئول مرکز تخصصی خودرو ۹دی	۲۰ سال	IRANVAREZA@YAHOO.COM
۳	شهرام امینیان	کارشناس مکانیک خودرو	مدرس و مولف کتب فنی	۳۵ سال	Aminian.sh۱۹۵۶@yahoo.com
۴	باقرنادری تبریزی	مربی تعمیربدنه خودرو	مربی مرکز تربیت مربی کرج	۲۰ سال	baghernaderi@gmail.com
۵	پرویز ایمانی	کارشناس مکانیک خودرو	مدیرکل دفتر پژوهش سازمان فنی و حرفه ای	۳۰ سال	-
۶	ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم	کارشناس مکانیک خودرو و زبان انگلیسی	مسئول گروه برنامه ریزی درسی مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۸ سال	khalilzadehe@yahoo.com

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک ۲۵۹

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰



مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

عنوان:
تعمیر سیستم های سوخت رسانی بنزینی
شرح:
- باز کردن اجزا سیستم سوخت رسانی بنزینی از روی خودرو عیب یابی سیستم سوخت رسانی بنزینی
ویژگی های کارآموز ورودی:
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حرفه ای تعمیرکار خودروهای سواری (شاخه کار دانش)-دیپلم ریاضی فیزیک و یا علوم تجربی با داشتن گواهینامه تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲ حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمانی و روانی شایستگی پیش نیاز: ندارد
طول دوره آموزش:
طول دوره آموزش: ۹۰ ساعت
- زمان آموزش نظری ۳۱ ساعت
- زمان آموزش عملی ۵۹ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی: ۲۵٪
- عملی: ۶۵٪
- اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان:
لیسانس مهندسی مکانیک خودرو با حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط با آموزش تعمیر سیستم سوخت رسانی موتورهای بنزینی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<p>۱-۱ - اندازه گیری گازهای خروجی از آگزوز با دستگاه سوخت سنج پنج گاز</p> <p>۱-۲- تست فشار سوخت با فشار سنج</p> <p>۱-۳- تست نشتی مانیفولدها، مجاری و لوله های رابط</p> <p>۱-۴- بررسی هواکش و فیلتر هوا</p> <p>۱-۵- تست سوخت پاش ها با دستگاه</p> <p>۱-۶- تست مدار برقی سیستم سوخت رسانی</p> <p>۱-۷- عیب یابی با دستگاه عیب یاب</p> <p>۱-۸- بررسی سنسورها و عملگرها با دستگاه و مولتی متر</p>	<p>۱- عیب یابی سیستم سوخت رسانی بنزینی</p>
<p>۲-۱- باز و بستن پمپ بنزین و اتصالات آن</p> <p>۲-۲- باز و بستن ریل سوخت و انژکتورها و اتصالات آنها</p> <p>۲-۳- باز و بستن هواکش، فیلتر هوا، کنیستر و لوله های رابط</p> <p>۲-۴- باز و بستن مانیفولدها، سوپاپ PCV و نشانگر سطح بنزین باک</p> <p>۲-۵- باز و بستن سنسورها و عملگرها</p> <p>۲-۶- باز و بستن باک خودرو و لوله های سوخت رسانی</p>	<p>۲- باز کردن اجزا سیستم سوخت رسانی بنزینی از روی خودرو</p>
<p>۳-۱- رعایت نکات ایمنی در حین کار بر روی سیستم سوخت رسانی</p> <p>۳-۲- استفاده از ابزار، تجهیزات و لباس مناسب</p> <p>۳-۳- تهیه مناسب هوای محل کار</p> <p>۳-۴- حذف اصولی مواد و قطعات غیر قابل مصرف</p> <p>۴-۵- صداقت و مشتری مداری</p>	<p>۳- رعایت نکات حفاظتی و ایمنی کار و الزامات زیست محیطی</p>



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۳۱ ساعت	دانش :
	شیمی سوخت و نسبت مناسب اختلاط سوخت و هوا
	انواع سیستم های سوخت رسانی کاربراتوری
	انواع سیستم های انژکتوری
	انواع دستگاه های سوخت سنج
	انواع دستگاه های عیب یاب
	اصول اندازه گیری آلاینده های خروجی متناسب با استانداردهای آلاینده‌گی
	اصول احتراق
	انواع فشار سنج های متناسب با سیستم سوخت رسانی
	انواع دستگاه های تست و شستشوی انژکتور
	چگونگی اطفاء حریق
زمان اسمی آموزش: ۵۹ ساعت	مهارت :
	عیب یابی سیستم سوخت رسانی بنزینی با استفاده از دستگاه ها و روش های عیب یابی
	تحلیل پارامترهای مختلف سنسورها و عملگرها
	باز کردن قطعات مختلف سیستم سوخت رسانی بنزینی
	اندازه گیری مقاومت ها و ولتاژهای سنسورها و عملگرها
	استفاده از ابزار مخصوص در مدار الکتریکی سیستم سوخت رسانی
	تعویض قطعات معیوب
	بستن قطعات باز شده بر روی سیستم سوخت رسانی
	نگرش:
	رعایت اخلاق حرفه ای
	برخورد مناسب با مشتری و صداقت در کار
	صرفه جویی در مصرف مواد اولیه
	سرعت، دقت و ایمنی در کار



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودروی فول (۱۸۰۰ ^{cc} -۱۳۰۰)	انژکتوری	۵ دستگاه	
۲	فشارسنج سیستم سوخت رسانی	۱۰ بار	۵ عدد	
۳	دستگاه تست و شستشوی انژکتور	رومیزی و پرتابل	۲ دستگاه	
۴	میز کار	۱۲۲×۱ m	۱۰ عدد	
۵	مولتی متر دیجیتال	۱۰ آمپر	۵ عدد	
۶	انواع کاربراتور	ونتوری ثابت و متغیر	۱۰ عدد	
۷	رایانه	استاندارد	۱۰ عدد	
۸	میز رایانه	استاندارد	۱۰ عدد	
۹	انواع دستگاه های عیب یاب پرتابل	پرتابل و میزدار	۱۰ عدد	
۱۰	پمپ باد	مخزن ۲۵۰ لیتر	۱ دستگاه	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستکش کار	رویه چرمی	۱۵ سری	
۲	عینک ایمنی	ضد بخار	۱۵ عدد	
۳	کفش ایمنی	استاندارد	۱۵ جفت	
۴	حلال ها و مواد پاک کننده	استاندارد	۲۰ لیتر	
۵	بنزین	سوپر	۲۰۰ لیتر	
۷	لباس کار	یک تکه	۱۵ دست	
۸	قطعات سیستم سوخت رسانی	جهت خودروهای موجود در کارگاه	۵ سری	
۹	فیلتر هوا	جهت خودروهای موجود در کارگاه	۵ سری	
۱۰	فیلتر سوخت	جهت خودروهای موجود در کارگاه	۵ سری	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



– برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه ابزار عمومی چرخدار	۵ کشویی	۱۰ عدد	
۲	کولیس	دقت ۰.۲٪	۵ عدد	
۳	فیلر میلیمتری	۲۰ تیغه	۱۰ عدد	
۴	فیلر اینچی	۲۰ تیغه	۱۰ عدد	
۵	ابزار مخصوص سیستم سوخت رسانی	جهت خودرو های موجود	۳ سری	

توجه :

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .