

استاندارد آموزش شایستگی

کالیبراسیون

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۰	۵	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱۳۸۸/۱/۱-۴۳۳۴-۷

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل :

مسئول کالیبراسیون ابزار های اندازه گیری مکانیک خودرو کسی است که پس از طی دوره آموزشی مربوطه با رعایت اصول ایمنی ابزار های اندازه گیری (کولیس ، میکرومتر ، عمق سنج ، ترکمتر ، زاویه سنج ، خلاء سنج، اسید سنج ، ضد یخ سنج ، پلاستیک گیج ، دبی سنج ، چراغ دلکو ، دستگاه چهار گاز ، مولتی متر ، دستگاه تنظیم موتور ، فشار سنج ، کمپر سنج) را کالیبره نموده و مستندات لازم را جهت درج پرونده ابزار ها تهیه نماید.

ویژگی های کارآموزورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: بر اساس کاربرگ ۱۱

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -

طول دوره آموزشی :

طول دوره آموزش : ۱۸ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۲ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۶ ساعت

- زمان کارآموزی در محیط کار : - ساعت

- زمان اجرای پروژه : - ساعت

- زمان سنجش مهارت : - ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز(براساس کاربرگ ۷)

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)

حداقل سطح تحصیلات :

لیسانس مکانیک (مرتبط) و دارا بودن کارت مربیگری از سازمان آموزش فنی و حرفه ای



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۶	۱۲	<p>توانایی کالیبره کردن ابزارهای اندازه گیری مکانیک خودرو</p> <p>۱-۱ آشنایی با کالیبراسیون و انواع و کاربرد آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با نحوه کاربرد فیلر میلیمتری و اینچی ، کولیس ها و نحوه کالیبره کردن آنها</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول کاربرد و کالیبره کردن کولیس ها و فیلرهای میلیمتری و اینچی</p> <p>۱-۴ آشنایی با نحوه کار ، کاربرد و کالیبره کردن میکرومتر</p> <p>۱-۵ شناسایی اصول کار و کاربرد و کالیبره کردن میکرومتر</p> <p>۱-۶ آشنایی با نحوه کار و کاربرد و کالیبره کردن ترکمترها و زاویه سنج های مختلف</p> <p>۱-۷ آشنایی با واحد های آچار درجه (ترکتر) و نحوه تبدیل آنها به یکدیگر</p> <p>۱-۸ شناسایی اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن ترکمترها و زاویه سنج های مختلف</p> <p>۱-۹ آشنایی با ابزار های خلاء سنج ، فشار سنج ، کمپرس سنج و دبی سنج ، اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن آنها</p> <p>۱-۱۰ آشنایی با واحد های فشار و خلاء و نحوه تبدیل آنها به یکدیگر</p> <p>۱-۱۱ شناسایی اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن ابزارهای خلاء سنج ، فشار سنج ، کمپرس سنج و دبی سنج</p> <p>۱-۱۲ آشنایی با اسید سنج (هیدرومتر) غلظت سنج آب باتری ، ضد یخ سنج، اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن آنها</p> <p>۱-۱۳ شناسایی اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن اسید سنج ، ضد یخ سنج و سایر غلظت سنج ها</p> <p>۱-۱۴ آشنایی با چراغ دلکو و داوول سنج ، اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن آنها</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن چراغ دلكو و داول سنج ها	۱-۱۵
			آشنایی با دستگاه آنالیز گازهای خروجی موتور (چهار گاز)، اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن آنها	۱-۱۶
			شناسایی اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن دستگاه آنالیز گازهای خروجی موتور (چهار گاز)	۱-۱۷
			آشنایی با مولتی متر (آنالوگ ، دیجیتال) اصول کار ، کاربرد و نحوه کالیبره کردن آنها	۱-۱۸
			شناسایی اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن انواع مولتی مترها	۱-۱۹
			آشنایی با دستگاه ها عیب یابی رایانه ای اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن آنها	۱-۲۰
			شناسایی اصول کار ، کاربرد و کالیبره کردن انواع دستگاههای عیب یابی موتور (تنظیم موتور)	۱-۲۱
			آشنایی با شناسنامه ابزار ، نحوه تهیه، تنظیم و نگهداری آنها	۱-۲۲
			شناسایی اصول تهیه ، تنظیم و نگهداری شناسنامه ابزارها	۱-۲۳
			آشنایی با روشهای کنترل کیفیت و کالیبره کردن ، ابزارها و درج در فرمهای مربوطه	۱-۲۴
			شناسایی اصول کنترل کیفیت و کالیبره کردن و ابزارهای مکانیک خودرو	۱-۲۵
			آشنایی با واحدهای مختلف محاسبات فنی در خودرو (توان ، قدرت ، گشتار ، فشار و ...) و تبدیل آنها به یکدیگر	۱-۲۶
			شناسایی اصول محاسباتی فنی و تبدیل واحدهای آنها به یکدیگر در محاسبات فنی خودروها	۱-۲۷



نام شغل: کالیبراسیون

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

لیست تجهیزات رشته

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	ترکمتر	شاهین	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	ترکمتر	عقریه ای	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳	ترکمتر	دیجیتال	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴	دیاگ	DPM	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵	مولتی متر	دیجیتال و آنالوگ	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۶	خلأ سنج و فشار سنج	خودروهای سایپا	۲ سری برای هر کارگاه	-	-
۷	تنظیم و تست تسمه	زانتیا	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۸	دستگاه آنالیز گازهای خروجی	۴ یا ۵ گاز	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۹	چراغ دلکو	با داول سنج	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۰	بلوک - گچ	-	۲ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۱	کامپیوتر	P4	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۲	ویدئو پروژکتور	پرتابل	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۳	وایت برد	۱۵۰×۱۰۰cm	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۴	پرده نمایش	۱۵۰×۱۵۰cm	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-

لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	کولیس معمولی	میلیمتر و اینچی	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	کولیس	دیجیتال	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳	میکرومتر خارجی	میلیمتر و اینچی	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴	گیج داخل سنج	ویژه داخل سیلندر	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-



نام شغل: کالیبراسیون

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۵	میکرومتر میلیمتری و اینچی	داخل سنج	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۶	فیلر	میلیمتری و اینچی	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۷	فشار سنج	ویژه خودروهای سایپا	۱ عدد برای هر دستگاه	-	-
۸	فشار سنج	ویژه روغن	۱ عدد برای هر دستگاه	-	-
۹	کمپرس سنج	ویژه موتور	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۱۰	شابلون پیچ	گام سنج	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۹	متر فولادی	۵۰ cm	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۱۰	گونیا	فولادی	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۱۱	زاویه سنج	اینورسال	۱ عدد برای هر دستگاه	-	-
۱۲	نقاله	اینورسال	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-
۱۳	سیم سیار	۱۰ متری	۲ عدد برای هر دستگاه	-	-

لیست مواد مصرفی رشته

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	حلال ویژه شستشوی ابزار های اندازه گیری	مجاز	۱۰ لیتر برای هر کارگاه	-
۲	گریس	مرغوب	۲ کیلو گرم برای هر کارگاه	-
۳	فیلتر دستگاه چهار گاز	متناسب با دستگاه موجود	۲۰ عدد برای هر کارگاه	-
۴	ماژیک	واپت برد	۴ عدد برای هر کارگاه	-

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	جزء کالیبراسیون (سایپا یدک)