

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

بازرس موتور لکوموتیو GM

گروه شغلی

حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۲	1
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱/۱۳۸۳/۳۱۸۱-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۱/۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی آموزش شایستگی : ۹-۸۳/۲۴/۱/۱

شروع اعتبار :

پایان اعتبار :

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :

- مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن جمهوری اسلامی ایران

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامرضا آقاجانی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	۱۶ سال
۲	غلامرضا دانشی	کارشناس	مهندسی راه آهن	۳۰ سال
۳	منصور مهدی زاده	کارشناسی ارشد	برق	۱۵ سال
۴	یوسف اسکندری	کارشناس	مکانیک	۲۵ سال
۵	سیدحسین موسوی	کارشناس	مکانیک	۱۵ سال
۶	محمود نصیری	کارشناس	صنایع	۱۳ سال
۷	محسن طلیعه نوری	کارشناس	مکانیک	۱۵ سال
۸				
۹				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسؤلیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات ای است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شایستگی : بازرسی موتور لکوموتیو GM
شرح شایستگی^۱ بازرسی موتور لکوموتیو GM در حوزه حمل و نقل ریلی بوده که شامل فعالیتهای مختلفی می باشد، در این زمینه وظایفی از قبیل بازدیدهای موتور سرد، کنترل سیستم خنک کاری موتور، کنترل سیستم روغنکاری موتور، کنترل سیستم هوارسانی دارای اهمیت خاصی است و این شایستگی با مشاغل کارشناسان فنی قسمتهای مختلف لکوموتیو در ارتباط می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی حداقل میزان تحصیلات : داشتن مدرک تحصیلی فوق دیپلم حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -
طول دوره آموزش طول دوره آموزش : ۳۰ ساعت - زمان آموزش نظری : ۲۰ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۰ ساعت - کارورزی : - - زمان پروژه : - ساعت
شیوه ارزشیابی آزمون عملی ۲۵٪ آزمون نظری ۶۵٪ اخلاق حرفه ای ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان لیسانس مکانیک با حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط برای کلاسهای تئوری - عملی و فوق دیپلم مکانیک با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط برای کلاسهای عملی



استاندارد آموزش شایستگی^۲

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	بازدید موتور سرد
۲	تست و کنترل سیستم خنک کاری موتور
۳	تست و کنترل سیستم روغنکاری موتور
۴	تست و کنترل سیستم هوارسانی موتور



	زمان آموزش			عنوان : بازدید موتور سرد
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور برش خرده لکوموتیو اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار ساعت اندازه گیری کولیس ریز سنج فیلر متر گونیا			۳	دانش : - ابزارآلات مختلف کنترل سرد لکوموتیو - تلرانسهای قبولی و یا عدم قبولی در مونتاژ قطعات و مجموعه ها
		۲		مهارت : - نحوه کنترل ابعادی در مونتاژ قطعات - نحوه تراز کردن قطعات مونتاژ شده با لکوموتیو
	نگرش : - دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات -			
	ایمنی : ارزیابی زودگذر و اشتباه مساوی است با خطر جدی برای نیروی کار توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان : تست و کنترل سیستم خنک کاری موتور
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۲	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور برش خرده لکوموتیو اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار ترمومتر فشارسنج			۶	دانش : - مدار سیستم خنک کاری موتور - وظیفه اجزای مختلف مدار خنک کاری
		۲		مهارت : - نحوه عیب یابی سیستم خنک کاری موتور - نحوه رفع عیب سیستم خنک کاری موتور -
	نگرش : - سرعت در کار و دقت در کار			
	ایمنی : - استفاده از لوازم ایمنی هنگام کار - استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش			
	توجهات زیست محیطی : -			



	زمان آموزش			عنوان : تست و کنترل سیستم روغنکاری موتور
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۳	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور برش خرده لکوموتیو اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار ترمومتر فشارسنج تجهیزات نمونه گیری			۵	دانش : - مدار سیستم روغنکاری موتور - وظیفه اجزای مختلف مدار روغنکاری
		۳		مهارت : - نحوه عیب یابی سیستم روغنکاری موتور - نحوه رفع عیب سیستم روغنکاری
				نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار - عکس العملهای به موقع در شرایط مختلف
				ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش
				توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			عنوان : توانایی تست و کنترل سیستم هوارسانی موتور
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور برش خرده لکوموتیو اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار فشارسنج			۶	دانش : - سیستم هوارسانی موتور - وظیفه اجزای مختلف سیستم هوارسانی
		۳		مهارت : - نحوه عیب یابی سیستم هوارسانی موتور - نحوه رفع عیب سیستم هوارسانی
	نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار			
	ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ادوات مکانیکی موتور			
توجهات زیست محیطی : -				



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کفش ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۲	دستکش کار ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۳	لباس کار	۱ عدد برای هر نفر	
۴	آچار فرانسه متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۵	آچار فرانسه بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۶	آچار رینگی متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۷	آچار رینگی بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۸	آچار تخت متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۹	آچار تخت بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰	پیچ گوشتی دو سو متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱	پیچ گوشتی چهار متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	موتور برش خرده لکوموتیو	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۳	ترمومتر	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۴	فشارسنج	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۵	کولیس	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۶	ریزسنج (میکرومتر)	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۷	ساعت اندازه گیری	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۸	متر	۲ دستگاه برای کلاس	
۱۹	تجهیزات نمونه گیری	۲ دستگاه برای کلاس	
۲۰	فیلتر	۲ دستگاه برای کلاس	
۲۱	گونیا	۲ دستگاه برای کلاس	

توجه :

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

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



برگه استاندارد

- منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
کتاب شناسایی و طریقه بهره برداری از تجهیزات مکانیکی لکوموتیو دیزل الکتریک	۱