

استاندارد آموزش شغل

مکانسین واگن

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۸/۱/۳/۸/۳۷-۹



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
*مشخصات عمومی شغل:	
مکانسین واگن کسی است که از عهده کلیه امور مربوط به تعمیر و نگهداری واگن های راه آهن (قطار) برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: دارا بودن سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: شرایط مندرج در قوانین استخدام راه آهن جمهوری اسلامی ایران	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۸۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۶۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۳۶ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
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 :	
حداقل سطح تحصیلات : دارا بودن شرایط زیر:	
؟؟?	



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر در کار
۲	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول ایمنی و حفاظتی بهداشت کار
۳	توانایی انجام کمکهای اولیه
۴	توانایی تشخیص و اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی راه آهن
۵	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی (رسم فنی مقدماتی)
۶	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی (تکمیلی، الکتریکی و الکترونیکی)
۷	توانایی محاسبات فنی مکانیک (فیزیک کاربردی)
۸	توانایی جوشکاری و برشکاری با برق
۹	توانایی فلزکاری
۱۰	توانایی جوشکاری گاز اکسی استیلن (کاربید)
۱۱	توانایی انجام آزمایشات فلزشناسی
۱۲	توانایی بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگن های باری
۱۳	توانایی سرویس ، تعمیر و نگهداری واگنهای باری
۱۴	توانایی بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگنهای مسافری و ویژه
۱۵	توانایی تعمیر واگنهای مسافری و ویژه
۱۶	توانایی نگهداری ، عیب یابی و تعمیر سیستم ترمز واگن
۱۷	توانایی پیشگیری از حوادث و ایمنی مسیر و حرکت واگنها
۱۸	بکارگیری متون فنی و تخصصی زبان خارجی (انگلیسی)
۱۹	تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیتها



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	<p>توانایی تشخیص عوامل موثر در کار</p> <p>آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار آشنایی با ارگونومی شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار</p>	<p>۱</p> <p>۱-۱</p> <p>۱-۲</p> <p>۱-۳</p> <p>۱-۴</p> <p>۱-۵</p> <p>۱-۶</p>
۸	۴	۴	<p>توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول ایمنی و حفاظتی بهداشت کار</p> <p>آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی در کارگاه آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آن آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار فردی آشنایی با آتش سوزی، علل و وسایل و اصول آتش نشانی شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار و آتش نشانی</p>	<p>۲</p> <p>۲-۱</p> <p>۲-۲</p> <p>۲-۳</p> <p>۲-۴</p> <p>۲-۵</p>
۸	۶	۲	<p>توانایی انجام کمکهای اولیه</p> <p>آشنایی با وسایل کمکهای اولیه آشنایی با عوارض جانی در محیط کار (برق گرفتگی، سوختگی، بریدگی، شکستگی)</p>	<p>۳</p> <p>۳-۱</p> <p>۳-۲</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با انواع بانداژ کردن ۳-۳</p> <p>آشنایی با اصول حمل بیمار ۳-۴</p> <p>شناسایی اصول اجرای کمکهای اولیه ۳-۵</p>	
۸	۲	۶	<p>توانایی تشخیص و اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی راه آهن</p> <p>آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی ۴-۱</p> <p>آشنایی با اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی ۴-۲</p> <p>آشنایی با وسایل حمل و نقل و پیدایش آن ۴-۳</p> <p>آشنایی با تاریخچه راه آهن ۴-۴</p> <p>آشنایی با نقش اقتصادی و مزیت حمل و نقل با راه آهن ۴-۵</p> <p>آشنایی با تشکیلات و سازمان ادارات کل ، دفاتر، ناحیه ۴-۶</p> <p>آشنایی با خصوصیات جغرافیایی نواحی (فنی و اختصاصی، ایستگاه ها، شیب و فرازها، تونل ها، پل ها، ساختمان های حفاظتی) ۴-۷</p> <p>شناسایی اصول تشخیص و اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی راه آهن ۴-۸</p>	۴
۴۸	۳۶	۱۲	<p>توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی (رسم فنی مقدماتی)</p> <p>آشنایی با استاندارد خطوط، کادر و جدول نقشه کشی ۵-۱</p> <p>شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد و کادر و جدول نقشه ها ۵-۲</p>	۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با انواع کاغذهای نقشه کشی و اندازه های استاندارد آنها</p> <p>۵-۳</p> <p>شناسایی اصول برش کاغذهای نقشه کشی در اندازه های استاندارد</p> <p>۵-۴</p> <p>آشنایی با روشهای ترسیم اشکال سطح هندسی منظم و نامنظم</p> <p>۵-۵</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم اشکال سطوح هندسی منظم و نامنظم</p> <p>۵-۶</p> <p>آشنایی با روش ترسیم تصاویر نماهای قطعات و مدل‌های نقشه کشی و اندازه گیری روی آنها</p> <p>۵-۷</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم تصاویر نماهای قطعات و مدل‌های نقشه‌کشی و اندازه گیری روی آنها</p> <p>۵-۸</p>	
۴۸	۳۲	۱۶	<p>توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی (تکمیلی، الکتریکی و الکترونیکی)</p> <p>آشنایی با روش ترسیم تصاویر پرسپکتیو با استفاده از نماهای داده شده</p> <p>۶-۱</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم تصاویر پرسپکتیو با استفاده از نماهای داده شده</p> <p>۶-۲</p> <p>آشنایی با روش ترسیم تصاویر برش مقاطع (قطعات برش خورده)</p> <p>۶-۳</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم تصاویر برش مقاطع (قطعات برش خورده)</p> <p>۶-۴</p> <p>آشنایی با علائم اختصاری استاندارد (سطح، وضعیت پرداخت، سطوح نسبت بهم، تکرانها، انطباقات، روش تولید و...) نقشه‌های قطعات لکوموتیو</p> <p>۶-۵</p> <p>شناسایی اصول ترسیم (خواندن) نقشه های قطعات لکوموتیو</p> <p>۶-۶</p> <p>آشنایی با علائم الکتریکی و الکترونیکی اختصاصی استاندارد نقشه های برقی</p> <p>۶-۷</p> <p>شناسایی اصول خواندن نقشه های الکتریکی و الکترونیکی لکوموتیو</p> <p>۶-۸</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۸	-	۳۸	<p>توانایی محاسبات فنی مکانیک (فیزیک کاربردی)</p> <p>۷-۱ آشنایی با مفاهیم نیرو، جرم، وزن</p> <p>۷-۲ آشنایی با محاسبات نیروی اصطکاک در ترمز</p> <p>۷-۳ آشنایی با محاسبات گشتاور ترمز</p> <p>۷-۴ آشنایی با گشتاور اصطکاکی ترمز چرخها</p> <p>۷-۵ آشنایی با مفاهیم سرعت</p> <p>۷-۶ آشنایی با محاسبات سرعت اتومبیل</p> <p>۷-۷ آشنایی با محاسبات کار ترمز</p> <p>۷-۸ آشنایی با مفاهیم کار و توان</p> <p>۷-۹ آشنایی با محاسبات توان ترمز</p> <p>۷-۱۰ آشنایی با حرکت و انواع آن</p> <p>۷-۱۱ آشنایی با دینامیک حرکت</p> <p>۷-۱۲ آشنایی با محاسبه شتاب حرکت</p> <p>۷-۱۳ آشنایی با نیرو شتاب دهنده</p> <p>۷-۱۴ آشنایی با قوانین نیوتن</p> <p>۷-۱۵ آشنایی با برآیند و تجزیه و تحلیل نیروها</p> <p>۷-۱۶ شناسایی اصول محاسبات فنی مکانیک (فیزیک کاربردی)</p>	
۲۴	۱۶	۸	<p>توانایی جوشکاری و برشکاری با برق</p> <p>۸-۱ آشنایی با دستگاه جوش برق</p> <p>۸-۲ دستگاه جوش برق و انواع آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۸-۳ آشنایی با الکترودهای جوشکاری و انواع آن</p> <p>۸-۴ شناسایی اصول انتخاب الکتروده جوشکاری و کاربرد آن</p> <p>۸-۵ شناسایی علایم اختصاری الکترودها</p> <p>۸-۶ آشنایی با جدول انتخاب الکتروده و متناسب با قطعه کار</p> <p>۸-۷ آشنایی با انواع جوش (لب به لب - لب رویهم - عمودی)</p> <p>۸-۸ شناسایی اصول جوشکاری با برق</p> <p>۸-۹ شناسایی اصول جوشکاری لب به لب و ...</p> <p>۸-۱۰ شناسایی اصول برشکاری با برق</p>	
۴۰	۲۸	۱۲	<p>توانایی فلزکاری</p> <p>۹-۱ آشنایی با لوازم اندازه گیری (طول، زاویه) و انواع آن (متر، خط کش، کولیس، میکرومتر، زاویه یاب، زاویه یاب اینورسال و ساعت اندازه گیری و ...)</p> <p>۹-۲ شناسایی اصول اندازه گیری با متر، خط کش، کولیس، میکرومتر، زاویه یاب و زاویه یاب اینورسال و ...)</p> <p>۹-۳ آشنایی با علامت گذاری و خط کشی قطعات کار</p> <p>۹-۴ شناسایی اصول علامت گذاری و خط کشی قطعات کار (پیاده سازی نقشه کار)</p> <p>۹-۵ آشنایی با کمان اره و تیغه اره، انواع و کاربرد آن</p> <p>۹-۶ شناسایی اصول برشکاری قطعات کار با کمان اره</p> <p>۹-۷ آشنایی با انواع سوهان، کاربرد و روش استفاده از آنها</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول سوهان کاری ، پرداختکاری قطعات کار	۹-۸
			آشنایی با شابر، اصول کار و انواع آن	۹-۹
			شناسایی اصول شابرکاری قطعات کار	۹-۱۰
			آشنایی با انواع ماشین مته (دستی، برقی، پایه دار برقی) ، طرز کار و مکانیزم آنها	۹-۱۱
			آشنایی با انواع مته ، کاربرد و اندازه آن	۹-۱۲
			شناسایی اصول سوراخکاری بوسیله ماشین مته(دلر) دستی و برقی	۹-۱۳
			آشنایی با انواع مته خزینه کاری و کاربرد آنها	۹-۱۴
			شناسایی اصول خزینه کاری	۹-۱۵
			آشنایی با انواع پیچ و مهره و کاربرد آنها	۹-۱۶
			آشنایی با انواع جداول پیچ و مهره	۹-۱۷
			آشنایی با انواع حدیده و قلاویز و کاربرد آنها	۹-۱۸
			شناسایی اصول کار با انواع حدیده و قلاویز	۹-۱۹
			آشنایی با انواع شابلن پیچ و کاربرد آنها	۹-۲۰
			شناسایی اصول اندازه گیری دندانه پیچ به کمک شابلن پیچ (گام سنج)	۹-۲۱
			آشنایی با انواع دستگاه سنگ سنباده و کاربرد آنها	۹-۲۲
			شناسایی اصول کار با دستگاه سنگ سنباده	۹-۲۳
			آشنایی با انواع سنگ سنباده و کاربرد آنها	۹-۲۴
			شناسایی روش انتخاب نوع سنگ سنباده و کاربرد آنها	۹-۲۵
			آشنایی با انواع ورق و کاربرد آنها	۹-۲۶
			آشنایی با انواع ماشین خم کن و برش (گیوتین ورق)	۹-۲۷
			شناسایی اصول پیاده کردن نقشه کار روی ورق	۹-۲۸
			شناسایی اصول ورق کاری	۹-۲۹



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با انواع ابزارهای عمومی و اختصاصی</p> <p>۹-۳۰</p> <p>شناسایی اصول کار با انواع ابزارهای عمومی و اختصاصی</p> <p>۹-۳۱</p> <p>آشنایی با انواع پروژه های پایانی دوره فلزکاری</p> <p>۹-۳۲</p> <p>شناسایی اصول طراحی و پیاده سازی پروژه های پایانی دوره فلزکاری</p> <p>۹-۳۳</p>	
			<p>توانایی جوشکاری گاز اکسی استیلن (کاربید)</p> <p>آشنایی با جوشکاری گاز انواع و کاربرد آن</p> <p>۱۰-۱</p> <p>آشنایی با تجهیزات جوشکاری گاز و انواع آن (مدارها، کپسول های گاز و هوا، انواع مشعل، مانومتر و رگلاتور، لوله های ارتباطی)</p> <p>۱۰-۲</p> <p>آشنایی با انواع سیم جوش و کاربرد آنها</p> <p>۱۰-۳</p> <p>آشنایی با انواع شعله و نحوه تنظیم هریک (خنثی، اکسید، احیاء)</p> <p>۱۰-۴</p> <p>آشنایی با انواع اتصالات و حالت‌های مختلف جوشکاری اکسی استیلن</p> <p>۱۰-۵</p> <p>آشنایی با اصول حفاظت و ایمنی جوشکاری گاز</p> <p>۱۰-۶</p> <p>آشنایی با تجهیزات ایمنی جوشکاری گاز</p> <p>۱۰-۷</p> <p>آشنایی با نقشه و دستورالعمل‌های جوشکاری گاز</p> <p>۱۰-۸</p> <p>شناسایی اصول جوشکاری گاز اکسی استیلن</p> <p>۱۰-۹</p>	
۴۰	۲۸	۱۲	<p>توانایی انجام آزمایشات فلزشناسی</p> <p>آشنایی با فلزات آهنی و نرم بندی آنها</p> <p>۱۱-۱</p> <p>آشنایی با فولادها، خصوصیات و کاربرد آنها</p> <p>۱۱-۲</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با فلزات غیر آهنی و نرم بندی آنها (روی، قلع، سرب، نیکل، کرم، و لفرم، مولیبدن، وانادیم، کبالت، منگنز، تانتال، تیتان، آنتیمون، کادمیم، بیسموت، جیوه، آلومینیم، منیزیم)	۱۱-۳
			آشنایی با آلیاژهای فلزات غیر آهنی	۱۱-۴
			آشنایی با اصول بررسی مقاطع فلزی توسط میکروسکوپ (متالوگرافی)	۱۱-۵
			شناسایی اصول بررسی مقاطع فلزی توسط میکروسکوپ	۱۱-۶
			آشنایی با آزمایشات مقاومت: ضربه ای، سایش (سختی سنجی) مقاومت کششی، خمشی و فشاری، خوردگی (توسط کوره های مخصوص و محیط خورنده)	۱۱-۷
			شناسایی اصول آزمایشات مقاومت: ضربه ای، سایشی، کششی، خمشی، فشاری و خوردگی	۱۱-۸
			آشنایی با روش آنالیز مواد به کمک روشهای ابتدایی حل کردن نمونه های فلزی درون حلالهای مخصوص و سنجش درصد مواد موجود در آنها بوسیله تیتراسیون و یا سنجش بوسیله سوزاندن نمونه های حل شده در حلال و مقایسه آنها با نمونه های استاندارد	۱۱-۹
			آشنایی با روش آنالیز مواد به کمک برش دادن و تولید جرقه از قطع نمونه در محیط عاری از هوا و یا در مجاورت گاز ارگن و بدست آوردن درصد مواد موجود در قطعه با کمک دستگاه گوانترمتر	۱۱-۱۰
			شناسایی اصول آنالیز مواد به کمک روشهایی ابتدایی حل کردن نمونه و برش دادن و تولید جرقه از قطع نمونه در محیط عاری از هوا و یا در مجاورت گاز ارگن	۱۱-۱۱
			شناسایی اصول کار با دستگاه گوانترمتر	۱۱-۱۲
			شناسایی اصول انجام آزمایش های فلزشناسی با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۱-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴۰	۲۴	۱۶	<p>توانایی بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگن های باری</p> <p>۱۲-۱ آشنایی با ساختمان و اجزاء واگنهای باری</p> <p>۱۲-۲ آشنایی با انواع مختلف واگنهای باری</p> <p>۱۲-۳ آشنایی با اصول شماره گذاری واگنها</p> <p>۱۲-۴ آشنایی با علایم روی واگنها</p> <p>۱۲-۵ شناسایی اصول شماره گذاری و علامت گذاری روی واگنها</p> <p>۱۲-۶ آشنایی با فرم، مشخصات در واگنهای باری داخلی و بین المللی و موارد استفاده از آنها</p> <p>۱۲-۷ آشنایی با مشخصات اداری واگنهای باری و موارد استفاده از آنها</p> <p>۱۲-۸ آشنایی با طرز کار قسمتهای مختلف واگنهای باری (شاسی، اطاق و بدنه، چرخ و محور، نگهدارنده محور، راهنمای محور، تعلیق و فنربندی، بلبرینگ و یاتاقانها، اسکلت بندی و شاسی واگن، قلاب و تامپون ، دستگاههای تخلیه بار، میله های حافظ کناره های واگن، لبه های تعمیرات، آویزها و دستگیره ها</p> <p>۱۲-۹ آشنایی با اصول بازرسی فنی واگنهای باری</p> <p>۱۲-۱۰ آشنایی با ظرفیت واگن، حداکثر فشار بر محورها، لوژیکها، تکیه گاهها، بکسلها و گوه ها</p> <p>۱۲-۱۱ شناسایی اصول بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگن های باری با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	
۹۶	۶۶	۳۰	<p>توانایی سرویس، تعمیر و نگهداری واگنهای باری</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با مبانی سرویس و تعمیرات واگنهای باری</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با کنترل و بازرسی زمانی واگنهای باری</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول کنترل و بازرسی زمانی و تعمیر واگنهای باری	۱۳-۳
			آشنایی با تفرانس مجاز قطعات واگن های باری	۱۳-۴
			آشنایی با نگهداری واگنهای باری در کارگاههای تعمیرات	۱۳-۵
			شناسایی اصول نگهداری واگنهای باری در کارگاههای تعمیرات	۱۳-۶
			آشنایی با تشکیلات ویژه تعمیرگاهها و دپوی واگنهای باری	۱۳-۷
			شناسایی اصول دپوی واگنهای باری	۱۳-۸
			آشنایی با فرایند تعمیرات و نگهداری واگن (پذیرش و ورود به تعمیرگاه، عملیات تعمیر، خروج و تحویل واگن)	۱۳-۹
			شناسایی فرایند تعمیرات و نگهداری واگن (پذیرش و ورود به تعمیرگاه، عملیات تعمیر، خروج و تحویل واگن)	۱۳-۱۰
			آشنایی با حد سرویس و حد کارخانه چرخ	۱۳-۱۱
			آشنایی با اصول تعمیرات شاسی، بدنه، اطاق و بوژی، انواع چرخ و محور (منوبلوک و باندازدار)	۱۳-۱۲
			شناسایی اصول تعمیرات شاسی، بدنه و اطاق و بوژی، انواع چرخ و محور (منوبلوک و باندازدار)	۱۳-۱۳
			آشنایی با نحوه تراشکاری چرخ واگنهای باری	۱۳-۱۴
			آشنایی با طریقه تنظیم فاصله بالشتک واگنهای باری	۱۳-۱۵
			شناسایی اصول تنظیم فاصله بالشتک واگنهای باری	۱۳-۱۶
			آشنایی با طریقه تعویض سگدست و تنظیم آن	۱۳-۱۷
			شناسایی اصول تعویض سگدست و تنظیم آن	۱۳-۱۸
			آشنایی با معایب ضربه گیر هیدرولیک و طریقه تعمیر و تعویض آنها	۱۳-۱۹
			شناسایی اصول عیب یابی، تعمیر و تعویض ضربه گیرهای هیدرولیک	۱۳-۲۰
			آشنایی با طریقه مونتاز و دمونتاز (باز کردن و بستن) قلاب و تامپون	۱۳-۲۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۳-۲۲ شناسایی اصول بازکردن و بستن (مونتاز و دمونتاز) قلاب و تامپون</p> <p>۱۳-۲۳ آشنایی با نحوه دسته بندی فنرها</p> <p>۱۳-۲۴ آشنایی با معایب و نحوه تعمیر و تعویض فنرها</p> <p>۱۳-۲۵ شناسایی اصول عیب یابی و تعمیر و تعویض فنرها</p> <p>۱۳-۲۶ شناسایی اصول سرویس، تعمیر و نگهداری واگن های باری با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	
۶۴	۴۸	۱۶	<p>۱۴ توانایی بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگنهای مسافری و ویژه</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با ساختمان واگنهای مسافری(اجزاء، قطعات، طرز کار هر قسمت)</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با انواع واگنهای مسافری (مشخصات، نوع، ساخت)</p> <p>۱۴-۳ آشنایی با علایم روی واگنهای مسافری</p> <p>۱۴-۴ شناسایی علایم واگنهای مسافری</p> <p>۱۴-۵ آشنایی با مشخصات فنی، ترمز، علایم و مشخصات چرخ و محور و بوژی در واگنهای مسافری</p> <p>۱۴-۶ آشنایی با تجهیزات داخلی واگنهای مسافری (کف پوش، دیوارها، درب ها، پنجره ها، سایبانها، نیمکتها، باربندها، تاسیسات، روشنایی، تاسیسات حرارتی مرکزی، تاسیسات مولد برق واگنها، گذرگاهها، پله ها، پارتیشنها)</p> <p>۱۴-۷ آشنایی با تفاوت بین واگنهای مسافری</p> <p>۱۴-۸ آشنایی با دستورالعمل های استفاده از هر نوع واگن مسافری</p> <p>۱۴-۹ آشنایی با شاسی و اسکلت بندی، اطاق، تجهیزات رفاهی (توالت، دستشویی و حمام)قطعات محرکه(چرخ و محور و فربندی) دستگیره‌های</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			واگن های مسافری	
			آشنایی با واگنهای ویژه، انواع، تجهیزات و مشخصات آنها	۱۴-۱۰
			شناسایی واگنهای ویژه، انواع و تجهیزات و مشخصات آنها	۱۴-۱۱
			شناسایی اصول بکارگیری دستورالعملهای استفاده از واگن های مسافری و ویژه با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۴-۱۲
۱۱۲	۸۸	۲۴	توانایی تعمیر واگنهای مسافری و ویژه	۱۵
			آشنایی با وظایف محدوده کار امور خدمات فنی واگنهای مسافری	۱۵-۱
			آشنایی با جداول سرویس های بازدید و تعمیرات زمانی یا براساس کیلومتر کارکرد واگنهای مسافری	۱۵-۲
			شناسایی اصول سرویس های بازدید و تعمیرات زمانی و یا براساس کیلومتر کارکرد واگنهای مسافری	۱۵-۳
			آشنایی با دستورالعمل های نگهداری از واگنهای مسافری	۱۵-۴
			شناسایی اصول کار با دستورالعمل های نگهداری از واگنهای مسافری	۱۵-۵
			آشنایی با قسمتهای مختلف تعمیرگاه واگنهای مسافری	۱۵-۶
			آشنایی با طبقه بندی معایب بر طبق دستورالعملها، اقتصادی بودن طرز نگهداری از واگنهای مسافری	۱۵-۷
			شناسایی اصول طبقه بندی معایب بر طبق دستورالعملها، اقتصادی بودن طرز نگهداری از واگنهای مسافری	۱۵-۸
			آشنایی با وظایف واگنهای مسافری	۱۵-۹
			آشنایی با آزمایش واگنهای مسافری از نظر ایمنی در بازرسی فنی و تشخیص معایب آنها	۱۵-۱۰



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۵-۱۱ شناسایی اصول آزمایش واگنهای مسافری از نظر ایمنی در بازرسی فنی و تشخیص معایب آنها</p> <p>۱۵-۱۲ آشنایی با تعمیرات مکانیکی واگنهای مسافری</p> <p>۱۵-۱۳ شناسایی اصول تعمیرات مکانیکی واگنهای مسافری</p> <p>۱۵-۱۴ آشنایی با تعمیرات دکوراسیون و تزئینات داخلی واگنهای مسافری</p> <p>۱۵-۱۵ شناسایی اصول تعمیرات دکوراسیون و تزئینات داخلی واگنهای مسافری</p> <p>۱۵-۱۶ آشنایی با شرح وظایف دیوهای واگنهای مسافری</p> <p>۱۵-۱۷ آشنایی با لودتست واگنهای مسافری و اصول تحویل آنها پس از تعمیر</p> <p>۱۵-۱۸ شناسایی اصول لودتست واگنهای مسافری و اصول تحویل آنها پس از تعمیر</p> <p>۱۵-۱۹ شناسایی اصول تعمیر واگنهای مسافری و ویژه با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	
۱۱۰	۸۶	۲۴	<p>توانایی نگهداری، عیب یابی و تعمیر سیستم ترمز واگن</p> <p>۱۶-۱ آشنایی با مبانی مکانیکی سیستم ترمز (تعریف و کار مکانیکی) و انواع آن (اصطکاک، دینامیکی، هوایی فشاری، اتوماتیک و هوایی خلایی)</p> <p>۱۶-۲ آشنایی با طرز کار ترمزهای هوایی با فشار هوا (اثر غیرمستقیم، اثر مستقیم) (سریع، تدریجی)، اجزاء آن (مسیر اصلی هوا، لوله اصلی هوا، شیر قطع و وصل هوا)</p> <p>۱۶-۳ آشنایی با ساختمان و اجزاء سیستم ترمز واگن (سوپاپ توزیع و قسمتهای مختلف و نحوه تحریک و کار آن، سیلندر ترمز، اهرم بندی، مخزن کمکی ذخیره هوا، خودکار ترمز و نحوه نصب و تنظیم آن، کفش و قاب ترمز، ترمز دیسکی، لنت ترمز دیسکی) در واگنهای مسافری</p> <p>۱۶-۴ آشنایی با سیستم های ضد لغزش، تاسیسات تنظیم کننده، ترمز و فشار</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			ترمز، فشار ترمز، اهرم تخلیه ترمز، دستگیره (باری و مسافری) دستگیره بار و خالی	
			آشنایی با وزن ترمز، کلیات ترمز قطار، شیرهای شش دنده و سه دنده، ترمز خطر، ترمز دستی و اطاقک ترمزبان	۱۶-۵
			آشنایی با اهمیت نگهداری سیستم های ترمز، رابطه صحت کار سیستم ترمز با ایمنی سر واگن و قطار	۱۶-۶
			شناسایی اصول و مبانی مراقبت و نگهداری از تجهیزات سیستم ترمز	۱۶-۷
			شناسایی اصول بازدیدهای زمانی تجهیزات ترمز، آزمایش و تشخیص معایب و خرابی سیستم ترمز	۱۶-۸
			آشنایی با عیوب متداول در سیستم ترمز و دستورالعملهای تنظیم و تست ترمز	۱۶-۹
			شناسایی دستورالعملهای تنظیم و تست ترمز و عیوب متداول در سیستم ترمز	۱۶-۱۰
			شناسایی اصول تست عملکرد عیب یابی، تعویض، تعمیر و تنظیم قطعات مهم ترمز (سوپاپ سه قلو، اهرم بندی، سیستم خودکار، کفشک و لنت و حد نصاب تعویض آن)	۱۶-۱۱
			شناسایی روشهای مهار نشستی در سیستم ترمز و تشخیص و تعمیر آن	۱۶-۱۲
			شناسایی اصول تست و تعمیر دستگیره های بار و خالی	۱۶-۱۳
			شناسایی اصول تست و تعمیر سوپاپهای اتوماتیک با بار و خالی	۱۶-۱۴
			شناسایی اصول تست و تنظیم سوپاپ ضد لغزش	۱۶-۱۵
			شناسایی اصول تعمیرات ترمز دستی	۱۶-۱۶
			شناسایی اصول تعمیر سیلندر ترمز و تست و تنظیم آن	۱۶-۱۷
			شناسایی اصول نگهداری، عیب یابی و تعمیر سیستم ترمز واگن با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۶-۱۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۶	۲۳	۱۳	<p>توانایی پیشگیری از بروز حوادث و ایمنی مسیر و حرکت واگنها</p> <p>۱۷-۱ آشنایی با اهمیت ایمنی مسیر واگن و قطار و خسارات ناشی از سوانح در راه آهن</p> <p>۱۷-۲ آشنایی با بهای تقریبی واگن و لکوموتیو از لحاظ اهمیت آنها و مسئولیت مامور واگن</p> <p>۱۷-۳ آشنایی با سوانح ناشی از عوامل فنی قطار و واگن و نقش اجزای مهم و حساس شامل ادوات و تجهیزات سیستم ترمز و نقش آنها در ایمنی مسیر و حرکت و پیشگیری از سانحه</p> <p>۱۷-۴ آشنایی با اهمیت و نقش چرخ و محور و لقی بانداژ و یاتاقانهای سر محور و سایر اجزای بوژی در ایمنی مسیر واگنها</p> <p>۱۷-۵ آشنایی با نقش قلاب و اهمیت صحت کار آن در پیشگیری از حوادث</p> <p>۱۷-۶ آشنایی با سوانح ناشی از عامل انسانی (سهل انگاری در انجام صحیح و درست تعمیرات و تنظیم قطعات حساس واگن)</p> <p>۱۷-۷ آشنایی با سوانح ناشی از بهره برداری نادرست و خسارات ناشی از آن</p> <p>۱۷-۸ شناسایی اصول نگهداری بخشهای ترمز، چرخها و وظایف مامور قطار</p> <p>۱۷-۹ شناسایی اصول پیشگیری از بروز حوادث مسیر و حرکت واگنها با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	
۵۶	۳۲	۲۴	<p>توانایی بکارگیری متون فنی و تخصصی زبان خارجی (انگلیسی)</p> <p>۱۸-۱ آشنایی با پایه های اساسی زبان خارجی فنی و تخصصی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با بروشور و کاتالوگ های زبان فنی و تخصصی	۱۸-۲
			آشنایی با کتابهای منوال (تعمیر و نگهداری و سرویس) زبان خارجی راه آهن	۱۸-۳
			آشنایی با کتابهای معرفی قطعات، شماره فنی قطعات راه آهن (منوال شاپ راه آهن)	۱۸-۴
			شناسایی و اصول بکارگیری کتابهای کاربری و سرویس، تعمیر و نگهداری تخصصی، کتابهای منوال شاپ راه آهن و بروشورها و کاتالوگهای زبان فنی و تخصصی	۱۸-۵
			شناسایی اصول حفاظت و نگهداری منابع و متون فنی و تخصصی زبان خارجی	۱۸-۶
			توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیتها	۱۹
			آشنایی با انواع گزارش	۱۹-۱
			آشنایی با روش تهیه اطلاعات مورد نیاز گزارش	۱۹-۲
			آشنایی با آمار و ارقام مورد نیاز گزارش	۱۹-۳
			آشنایی با روش ترسیم نمودار فعالیتها	۱۹-۴
			شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیتها	۱۹-۵
			آشنایی با مستندسازی و روش نگهداری گزارش ها (بایگانی)	۱۹-۶
			شناسایی اصول مستندسازی و روش نگهداری گزارش های (بایگانی)	۱۹-۷



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مکانسین واگن

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
	توضیحات: فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل کمک آموزش بوسیله واحد آموزش و تحقیقات ستاد مرکزی راه آهن جمهوری اسلامی ایران تهیه و ضمیمه خواهد شد.		