

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کاربر ماشین آلات خطوط راه آهن

گروه شغلی

حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۱	۲	۲	۰	۱	۴	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱/۶۴/۷۰-۸

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۹/۱۰/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۸۳/۴۴/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۹/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۹۴/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل :

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

- مرکز 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 ۶۶۵۶۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	حسین طالبی	کارشناس	مهندسی خط و ابنیه راه آهن	۲۸ سال
۲	فریدون ساکی	کارشناسی ارشد	صنایع	۱۵ سال
۳	مصطفی معینی	کارشناس	مهندسی مکانیک	۱۵ سال
۴	علی خلیلی	کارشناسی ارشد	راه و ترابری	۱۷ سال
۵	خسرو ناظمی	کارشناس	مهندسی عمران	۳۰ سال
۶	جمال شمسی	کارشناس	مهندسی عمران	۳۰ سال
۷	علی داودی	کارشناس	صنایع	۱۴ سال
۸	حمید یادگاری	کاردان	سیروحرکت	۳۰ سال
۹	سلمان اردلان	کاردان	خط و ابنیه	۳۰ سال
۱۰	محمد پلویی	کاردان	مکانیک	۲۷ سال



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 :

نقشه ی 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 ، مسئولیت 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 سنجش 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 یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

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



نام شغل : کاربر ماشین آلات خطوط راه آهن

شرح شغل

شغلی است از مجموعه مشاغل تعمیراتی و نگهداری خطوط و ابنیه فنی و راهبری ماشین آلات مکانیزه که در این شغل راهبر با استفاده بهینه از ماشین آلات خطوط راه آهن را نصب و نگهداری می نماید و با مشاغل مسئولین نگهداری و ایجاد خطوط ریلی و مکانیسین و الکتریسیین ماشین آلات در ارتباط می باشد

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم متوسطه

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روحی روانی طبق تعرفه های شغلی راه آهن ، پایان خدمت وظیفه

عمومی یا معافیت غیر پزشکی ، حداکثر سن ۳۵ سال

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۸۷۴ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۲۶۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۲۱۸ ساعت

- کارورزی : ۳۹۶ ساعت (کار با ماشین آلات سرد و کونویور بالاست، زیرکوب، سوزن کوب، رگلاتور و

کمپکتور بالاست، استابلایزر، جوش الکتریکی، اندازه گیری خط، درزین جرثقیل دار، جرثقیل نصب خط، چند منظوره، سنگ

زنی و تراش - کار در اکیپ های تعمیر و نگهداری خطوط)

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی ۲۵٪

آزمون نظری ۶۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

فوق دیپلم عمران یا خط و ابنیه، مکانیک، صنایع، برق و الکترونیک با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط و لیسانس عمران یا

خط و ابنیه، مکانیک، صنایع، برق و الکترونیک با حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شغل □

– شایستگی های □ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱.	توانایی انجام مکاتبات اداری
۲.	توانایی بکارگیری ابزار آلات
۳.	توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح
۴.	توانایی راهبری ماشین آلات مکانیزه خطی
۵.	توانایی تعمیرات و نصب خطوط جدید
۶.	توانایی نگهداری ماشین آلات مکانیزه خطی



استاندارد آموزش

–برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام مکاتبات اداری
	نظری	عملی	جمع	
	۳۴	۱۸	۵۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاغذ مداد پاک کن خودکار کامپیوتر			۲	دانش : - آئین نگارش - گزارش نویسی و مکاتبات اداری - زبان تخصصی - کامپیوتر
			۲	
			۱۸	
			۱۲	
		۲		مهارت : - تکمیل چک لیستهای مرتبط - ارائه گزارشات تعمیرات - نحوه گزارشات فنی به مقام ارشد - نحوه استفاده از کامپیوتر
	۲			
	۲			
	۲			
		۱۲		نگرش : - دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات - رعایت فاصله مناسب چشم تا کاغذ - اعلام دقیق موارد ضروری تعمیراتی و قطعات
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برکتهی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بکارگیری ابزارآلات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۱۴	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
دستکش کار کولیس میکرومتر سوهان برقو			۴	دانش : - سیستم های اندازه گیری - اندازه گیری طولی - سوراخکاری - برقو کاری - درآوردن پیچهای شکسته
		۴		مهارت : - نحوه اندازه گیری و کنترل ابعاد قطعات در فرمهای مختلف - نحوه سوراخکاری روی قطعه و ریل - نحوه برقو کاری روی قطعه کار - نحوه درآوردن پیچهای شکسته
		۴		
		۲		
		۴		
				نگرش : سرعت در کار و دقت در کار
				ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ابزارآلات
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۱۶	۳۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش کلاه ایمنی کپسول آتش نشانی جعبه کمک‌های اولیه			۲ ۴ ۸ ۱۲ ۴ ۴	دانش : - حفاظت فردی - حفاظت و ایمنی در محیط کار - حفاظت دستگاهها و ماشین آلات - حفاظت و ایمنی سیروحرکت و عملیات - روشهای اطفاء حریق در سوانح - انواع کمک‌های اولیه در سوانح
			۲ ۶ ۴ ۴	مهارت : - چگونگی برخورد با هر نوع سانحه ایجاد شده - چگونگی استفاده از ماشین آلات در سوانح و عملیات اجرایی - نحوه استفاده از وسایل اطفاء حریق - نحوه کمک‌های اولیه به مصدومین
				نگرش : - سرعت در کار و دقت در کار امانت داری در ارائه گزارشات سوانح
				ایمنی : - استفاده از لوازم ایمنی هنگام عملیات استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش
				توجهات زیست محیطی :

--	--



استاندارد آموزش
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۹۲	۳۸	۵۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عنوان توانایی : توانایی راهبری ماشین آلات مکانیزه خطی
- دستکش کار - لباس کار - شیر آلات - هیدرولیک - نقشه های - پنوماتیک و - الکترونیک			۱۲ ۱۲ ۱۲ ۶ ۶ ۶	دانش : - قوانین و مقررات عمومی حرکت در راه آهن - قوانین و مقررات آیین نامه علامات و علائم الکتریکی و ارتباطات رادیویی در راه آهن - انتقال نیرو در ماشین آلات مکانیزه ریلی - هیدرولیک در ماشین آلات مکانیزه ریلی - پنوماتیک در ماشین آلات مکانیزه ریلی - برق و الکترونیک در ماشین آلات مکانیزه ریلی
	۴ ۴ ۱۲ ۶ ۶ ۶			مهارت : - نحوه استفاده از قوانین و مقررات عمومی حرکت در سیرو حرکت راه آهن - نحوه استفاده از قوانین و مقررات آیین نامه علامات و علائم الکتریکی و ارتباطات رادیویی در راه آهن - نحوه استفاده از سیستم انتقال نیرو در سیر - نحوه بکارگیری نیروی هیدرولیک و نشانگرهای ماشین آلات مکانیزه ریلی - نحوه بکارگیری نیروی پنوماتیک و نشانگرهای ماشین آلات مکانیزه ریلی - نحوه بکارگیری نیروی برق و الکترونیک و نشانگرهای ماشین آلات
				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 :

استاندارد آموزش
برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعمیرات و نصب خطوط جدید
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸۰	۸۸	۹۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - دستکش کار - لباس کار - آچار فرانسه - آچار رینگ - آچار تخت - آچار بکس - جرثقیل نصب خط - ماشین چند منظوره - سرند بالاست - سیمبلاتور زیرکوب 			<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عملیات با ماشین آلات مکانیزه در امور نوسازی خطوط - عملیات با ماشین آلات مکانیزه در امور تعمیرات خطوط - سیستمهای نقشه برداری در ماشین آلات خطی - سیستم عملیات ماشین آلات خطی - سیستم کامپیوتری ماشین آلات خطی - روسازی و زیرسازی و هندسه خطوط 	
			<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نحوه عملیات و آماده سازی ماشین آلات مکانیزه در نوسازی خطوط - نحوه عملیات و آماده سازی ماشین آلات مکانیزه در امور تعمیرات خطوط - چگونگی استفاده از سیستم نقشه برداری در ماشین آلات خطی - چگونگی استفاده از سیستم هیدرولیک و پنوماتیک و الکترونیک در عملیات با ماشین آلات خطی - نحوه استفاده از سیستم کامپیوتری ماشین آلات خطی در تعمیرات و نگهداری و نصب خطوط جدید - نحوه همسان سازی هندسه خطوط با استفاده از پارامترهای مصالح در زیرسازی و روسازی با ماشین آلات خطی 	<p>۲۰</p> <p>۲۰</p> <p>۱۲</p> <p>۱۲</p> <p>۸</p> <p>۲۰</p>
			<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - سرعت در کار، دقت در کار 	
			<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ماشین آلات مکانیزه خط 	
			<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-</p>	



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نگهداری ماشین آلات مکانیزه خطی
	نظری	عملی	جمع	
	۳۴	۴۴	۷۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - دستکش کار - لباس کار - آچار فرانسه - آچار رینگی - آچار تخت - آچار بکس - پیچ گوشتی تخت و چهارسو - موتور برش خرده دیزلی - موتور برش خرده 			<ul style="list-style-type: none"> ۶ ۶ ۱۲ ۱۰ 	دانش : <ul style="list-style-type: none"> - موتورهای دیزلی - موتورهای بنزینی - سرویس و نگهداری دوره ای ماشین آلات مکانیزه خطی - تعمیر و نگهداری ماشین آلات مکانیزه خطی
<ul style="list-style-type: none"> بنزینی -شاسی موبیل زیرکوب 			<ul style="list-style-type: none"> ۱۲ ۸ ۱۲ ۱۲ 	مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - نحوه کار موتورهای دیزلی - نحوه کار موتورهای بنزینی - چگونگی سرویس و نگهداری دوره ای ماشین آلات مکانیزه خطی و تکمیل چک لیستها - نحوه تعمیر و نگهداری ماشین آلات مکانیزه خطی
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> - سرعت در کار ، دقت در کار
				ایمنی : <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ادوات مختلف ماشین آلات
				توجهات زیست محیطی : -



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کاغذ	۵۰ عدد برای هر نفر	
۲	مداد و پاک کن	۱ عدد برای هر نفر	
۳	دستکش کار ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۴	لباس کار	۱ عدد برای هر نفر	
۵	سوهان دنده ریز	۱ عدد برای هر نفر	
۶	آچار فرانسه متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۷	آچار فرانسه بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۸	آچار رینگ متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۹	آچار رینگ بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰	آچار تخت متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱	آچار تخت بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	پیچ گوشتی دو سو متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۱۳	پیچ گوشتی چهار متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۱۴	ترک متر (گشتاورسنج)، کولیس، میکرومتر	۱ عدد برای هر نفر	
۱۵	شاسی موبیل زیرکوب	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۶	موتور برش خرده دیزلی و بنزینی	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۷	جرثقیل نصب خط	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۸	ماشین چند منظوره	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۹	سرنند بالاست	۱ دستگاه برای کلاس	
۲۰	سیمپلاتور زیرکوب	۱ دستگاه برای کلاس	
۲۱	کامپیوتر	۱ دستگاه برای هر نفر	

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

ردیف	شرح
۱	دستورالعمل کارخانه سازنده پلاسر در مورد ماشین آلات مکانیزه
۲	دستورالعملهای کارخانه سازنده جرثقیل نصب خط ریلی روسی
۳	آئین نامه طرح هندسی راه آهن، سازمان مدیریت و برنامه ریزی
۴	دستورالعمل نظارت بر روسازی راه آهن، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۵	مشخصات فنی و عمومی روسازی راه آهن، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۶	کتاب واژه نامه سه زبانه ماشین آلات خطی
۷	کتاب تعمیرات و نگهداری زیرسازی و روسازی خطوط ریلی مرکز آموزش راه آهن
۸	کتاب مقررات عمومی حرکت راه آهن
۹	کتاب آئین نامه علامات و علائم الکتریکی راه آهن