

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل راهبردیزل لکوموتیو

گروه شغلی

حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۱	۱	۲	۰	۱	۴	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱-۴۰۰۰۱۴-۸۳۱۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۵/۲/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۱-۴-۰۰۴-۸۳۱۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :
علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی
بهزاد دست کشاورز رئیس گروه حمل و نقل ریلی

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

شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	جواد رنجه	فوق لیسانس	مدیریت دولتی	معاون منابع انسانی	۱۲ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۴۵۲۲ تلفن همراه : ۰۹۱۲۸۰۲۱۸۴۳ ایمیل : Javad.ranjeh@gmail.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۲	داود سیاری	فوق لیسانس	مدیریت دولتی	مدیر آموزش و تعالی سازمانی	۱۴ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۴۱۱۱ تلفن همراه : ۰۹۱۲۸۹۴۹۴۰۷ ایمیل : dsayyari@gmail.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۳	سیاوش مردانی جدید	لیسانس	مدیریت صنعتی	رییس آموزش	۲۶ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۴۱۱۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۵۴۴۷۰۷ ایمیل : s_mardanij@yahoo.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۴	حسین لطفی	لیسانس	حمل و نقل و ترافیک شهری	سرپرست آموزش	۱۶ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۶۳۵۶ تلفن همراه : ۰۹۱۲۵۱۳۳۱۱۰ ایمیل : H_L۱۳۵۷s@yahoo.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۵	امیرحسین ابراهیمی	لیسانس	مهندسی ایمنی	مسوول آموزش	۱۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۹۱۲۱ تلفن همراه : ۰۹۱۲۷۷۰۲۹۷۷ ایمیل : AH_EBRAHIMI۵۷@YAHOO.COM آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۶	احمد روشنایی	لیسانس	مکانیک	راهبر دیزل لکوموتیو	۱۱ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۳۹۴۵ تلفن همراه : ۰۹۱۹۲۲۷۹۳۴۷ ایمیل : roshanaeeahmad@gmail.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۷	بهزاد دست کشاورز	لیسانس	عمران	حمل و نقل ریلی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۶۶۹۴۱۲۵۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



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 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

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 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 استاندارد آموزش شغل :
راهبر دیزل لکوموتیو
شرح استاندارد آموزش شغل :
راهبر دیزل لکوموتیو از مجموعه مشاغل حمل و نقل راه آهن شهری که در این شغل انواع عملیات اعم از جابجایی واگن و بار در پایانه ها و خطوط ریلی با دیزل لکوموتیو به صورت خودکشش صورت می گیرد. با مشاغل تکنسین و مسوول مانور در ارتباط می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات :
دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی دیپلم در یکی از رشته های برق، مکانیک و یا گرایش های مرتبط، و یا دیپلمه های دارای گواهی نامه مهارت فنی برق و مکانیک و گرایش های مرتبط مورد تأیید سازمان فنی حرفه ای وزارت کار (به استثناء : دیپلمه های کار و دانش).
حداقل توانایی جسمی و ذهنی :
مهارت های پیش نیاز :
❖ آشنایی با برق صنعتی.
❖ ابزار شناسی.
❖ توانایی انجام کار با کامپیوتر.
آشنایی مقدماتی به زبان انگلیسی.
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش: ۱۶۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری: ۲۴۲ ساعت
- زمان آموزش عملی: ۵۹۸ ساعت
- زمان کارآموزی: - ساعت
- زمان پروژه: ۸۴۰ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۲۵%
- عملی : ۶۵%
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
❖ فوق دیپلم رشته های فنی، با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط.
❖ لیسانس رشته های فنی، با حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط.
❖ فوق لیسانس رشته های فنی، با حداقل ۴ سال سابقه کار مرتبط.
صلاحیت مربیان، می بایست توسط قطار شهری همان شهر، مورد تایید قرار گیرد.



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	انجام مکاتبات اداری
۲	آماده نموده تجهیزات مکانیکی لکوموتیو
۳	آماده نموده تجهیزات الکتریکی لکوموتیو
۴	انجام مانور در پایانه ها
۵	سیرو حرکت (حمل و نقل) ناوگان باری در پایانه ها و خطوط ریلی
۶	انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام مکاتبات اداری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۷	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ				دانش : -آیین نگارش و مکاتبات اداری. -زبان تخصصی -روش ها و مراحل انجام مکاتبات اداری -ساختار گزارش نویسی
ویدیو پروژکتور			۲	
ویژولایزر			۶	
وایت برد			۱	
کاغذ			۱	مهارت : -تنظیم و ارائه گزارش حادثه به مسئولین مربوطه -انجام مکاتبات اداری -بکارگیری ساختار گزارش نویسی
خودکار				
		۳		
		۲		
		۲		نگرش : -دقت در نگهداری از مواد مصرفی و تجهیزات - رعایت فاصله چشم از کاغذ
				ایمنی و بهداشت : -رعایت فاصله چشم از کاغذ -
				توجهات زیست محیطی : -دقت در عدم آلودگی محیط زیست -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آماده نمودن تجهیزات مکانیکی لکوموتیو
	جمع	عملی	نظری	
	۸۳	۱۸	۶۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار دستکش کار انبر دست پیچ گوشتی دیزل لکوموتیو فلت واگن پایانه تعمیرگاه				دانش : -تجهیزات سیستم مولد قدرت -تجهیزات سیستم کنترل و راهبری - تجهیزات سیستم انتقال قدرت -سیستم مدارات سوخت ، آب ، روغن -تجهیزات کابین لکوموتیو -سیستم هوای فشرده و ترمز -کوپلر -بوژی
				مهارت : - بازدید و سرکشی از قسمتهای لازم مدارات سوخت ، آب و روغن و هوا - نحوه تنظیم بار و اهرم جلوگیری از دور گرفتن بیش از حد موتور - نحوه روشن و خاموش کردن لکوموتیو - چک کردن سیستم ترمز دیزل و فلت واگن.
				نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی -رعایت موارد ایمنی هنگام کار با مدارات و موتور لکوموتیو
				توجهات زیست محیطی : دقت در عدم آلودگی محیط زیست -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آماده نمودن تجهیزات الکتریکی لکوموتیو
	جمع	عملی	نظری	
	۷۸	۲۴	۵۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار دستکش کار انبر دست پیچ گوشتی دیزل لکوموتیو فلت واگن پایانه تعمیرگاه			۱۸ ۱۲ ۶ ۱۸ ۶ ۱۸	دانش : - انواع موتورهای الکتریکی - موتورهای جریان مستقیم و موتورهای AC - تجهیزات و قطعات اصلی الکتریکی لکوموتیو - مدارات الکتریکی لکوموتیو مهارت : - بازدید و سرکشی از قسمتهای لازم و مدارات الکتریکی لکوموتیو - نحوه نقشه خوانی سیستم الکتریکی لکوموتیو نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی رعایت موارد ایمنی هنگام کار با مدارات و موتور لکوموتیو توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم آلودگی محیط زیست -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰۰	۲۳۴	۶۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار دستکش کار				دانش : -ایمنی در برق -ریل سوم و شبکه بالاسری -راه شناسی و شناسایی سوزن‌ها -سیگنالینگ -مقررات عمومی و ایمنی سیر و حرکت -سیستم مخابرات و بیسیم.
انبر دست پیچ گوشتی دیزل لکوموتیو ریل بالاست پابند پد پلاستیکی تراورس انواع سیگنال انواع سوزن انواع ماشین سوزن انواع بیسیم پایانه تعمیرگاه		۲ ۲ ۸ ۶ ۶ ۶ ۲۰۴		مهارت : - کنترل دیداری مسیر. - تشخیص وضعیت سوزن‌ها. - نحوه برقراری ارتباط توسط انواع بیسیم‌ها - انجام عملیات مانور دیزل با واگن و قطار سرد - کوپل و دکوپل و آرایش دیزل - بازرسی فنی دیزل و رفع عیوب جزئی - بهره برداری بهینه از لکوموتیو
				نگرش : -سرعت در کار ، دقت در کار -عکس‌العمل‌های به موقع در شرایط مختلف
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی
				توجهات زیست محیطی : -دقت در عدم آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰۰	۲۹۱	۹	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویزولایزر وایت برد کاغذ خودکار دستکش کار انبر دست پیچ گوشتی دیزل لکوموتیو ریل بالاست پابند پد پلاستیکی تراورس انواع سیگنال انواع سوزن ماشین سوزن بیسیم				دانش :
			۳	-دینامیک حرکت
			۳	-اصول بارگیری و مهار بار
			۳	-محاسبه خط ترمز
				مهارت :
		۶		- استفاده بهینه از ترمز و دینامیک حرکت.
		۶		- استفاده از نمودارهای کشش دیزل لکوموتیو.
		۶		- محاسبه میزان بار مجاز.
		۲۷۳		- انجام عملیات راهبری در خط اصلی با بار (کارورزی).
				نگرش :
			-سرعت در کار و دقت در کار	
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت موارد ایمنی هنگام تردد روی خطوط راه آهن شهری	
			توجهات زیست محیطی :	
			-دقت در عدم آلودگی محیط زیست	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶۲	۲۴	۳۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
چراغ قوه			۶	دانش : -حفاظت فردی
دستکش			۱۲	-انواع سوانح و روش های مقابله با آن.
کلاه ایمنی			۱۰	-روشهای اطفاء حریق
کپسول آتش نشانی			۱۰	-امداد و کمکهای اولیه پزشکی
جعبه کمکهای اولیه				مهارت :
مولاژ	۴			-چگونگی برخورد با هر نوع سانحه ایجاد شده
	۴			-روشهای جمع آوری سوانح
	۸			-نحوه استفاده از وسایل اطفاء حریق
	۸			-نحوه کمکهای اولیه به مصدومین سانحه
				نگرش :
				-امانت داری در ارائه گزارشات سوانح
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش
				توجهات زیست محیطی :
				-دقت در عدم آلودگی محیط زیست



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انبر دست	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۲	پیچ گوشتی	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۳	زیرکوب	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۴	رگلاتور	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۵	اندازه گیر و سایر مکانیکی	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۶	ماشین آلات دو منظوره	ریلی و جاده ای	۱ دستگاه	
۷	ریل	استاندارد	به تعداد لازم	
۸	بالاست	استاندارد	به تعداد لازم	
۹	پابند	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۰	پد	پلاستیکی	به تعداد لازم	
۱۱	تراورس	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۲	انواع سیگنال	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۳	انواع سوزن	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۴	انواع ماشین سوزن	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۵	انواع بیسیم	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۶	کلاه ایمنی	استاندارد	به تعداد لازم	

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	کاغذ	A۴	۱ بسته	
۲	خودکار	در چند رنگ	از هر کدام ۱ عدد	
۳	دستکش کار	استاندارد	به تعداد لازم	
۴	جعبه کمک های اولیه	سری کامل	۱ 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	لپ تاپ	استاندارد	۱	
۲	ویدئو پروژکتور	استاندارد	۱	
۳	ویژولایزر	استاندارد	۱	
۴	وایت برد	استاندارد	۱	
۵	چراغ قوه	بزرگ	به تعداد لازم	
۶	کپسول آتش نشانی	پودری و خشک	۱	
۷	مولاژ	استاندارد	۱	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	آشنایی با سیستم قطار سریع السیر تهران - مهرشهر	هادی عباسی				
۲	آشنایی با تجهیزات قطارهای DC متروی تهران	محمد رضا قجاوند، رضا سیفی				
۳	سیستم علامت دهی متروی تهران - مهرشهر	سعید فرمهر				
۴	سیستم بوژی قطارهای متروی تهران	وحید اسماعیلی				
۵	دیزل لکوموتیو و عملیات مانور	سیامک حیدری				
۶	مقدمه ای بر صنعت مترو	علی کریمی				
۷	نگهداری و تعمیرات اساسی لکوموتیوهای دیزل	علیرضا شیدایی				
۸	آشنایی با تجهیزات و مدارات لکوموتیو TM۱	صمد غفاری			شرکت	
۹	تعمیر و نگهداری خطوط ریلی	عبدالوهاب قره گلی			بهره	شرکت بهره
۱۰	تجهیزات سیستم ترمز قطارهای AD	مهدی اسدزاده			برداري راه	آهن شهری
۱۱	نصب خطوط ریلی توسط ماشین آلات و جرثقیل های ریل گذاری	رشید خالقی هریسی			شهری	تهران و
۱۲	دیزل ژنراتورهای برق اضطراری	احمدعلی مجیدی			تهران و	حومه
۱۳	شبکه کامپیوتری لکوموتیوهای برقی TM۳	حسن قره داغی، فریبرز عبدلی فرد			حومه	
۱۴	مخابرات خط پنج	احسان بهبودی چناری				
۱۵	اصول ساخت پایانه های صنعت حمل و نقل ریلی و عملیات مانور	سیامک حیدری				
۱۶	فیلم آموزشی تجهیزات الکتریکی قطار های برقی	کارگروه آموزش				
۱۷	فیلم آموزشی تجهیزات مکانیکی قطار های برقی	کارگروه آموزش				
۱۹	فیلم آموزشی واگن درب و بدنه قطار های برقی	کارگروه آموزش				



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	سایت شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه
۲	سایت راه آهن جمهوری اسلامی ایران
۳	سایت شرکت راه آهن آلمان
۴	سایت شرکت راه آهن اتریش