

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شغل

# راهبری قطارهای برقی شهری و حومه

## گروه شغلی حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

۸۳۱۱-۱۳-۰۰۱-۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۸۳۱۱-۱۳-۰۰۱-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل:

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

- کمیته تخصصی حمل و نقل ریلی
- شرکت بهره برداری قطار شهری مشهد و حومه

فرآیند اصلاح و بازنگری:

- 
- 

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، نیش خیابان نصرت، ساختمان شماره ۲، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، پلاک ۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی: Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزشی شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	قاسم طاهری	کارشناسی	مهندسی برق قدرت	مدیر عامل	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۳۳۰۳۰۶۲۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۵۶۸۶۳ ایمیل: taheri@musroc.ir آدرس: شرکت بهره برداری قطار شهری
۲	علی اکبر عرفانی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	معاون پشتیبانی	۳۰ سال	تلفن ثابت: ۳۳۰۳۰۶۱۰ تلفن همراه: ۰۹۱۵۱۱۵۱۲۰۱ ایمیل: erfani@musroc.ir آدرس: شرکت بهره برداری قطار شهری
۳	احمد اسلامی	کارشناسی	مهندسی مکانیک حرارت و سیالات	مشاور امور آموزشی - رئیس مرکز آموزش راه آهن	۳۰ سال	تلفن ثابت: ۳۳۰۳۰۵۷۳ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۵۶۵۲۵ ایمیل: eslami@musroc.ir آدرس: شرکت بهره برداری قطار شهری
۴	امیر غفوریان نصیری	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	رئیس آموزش و دانایی سازمانی	۱۸ سال	تلفن ثابت: ۳۳۰۳۰۵۶۰ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۹۶۹۴۱ ایمیل: Ghafourian@musroc.ir آدرس: شرکت بهره برداری قطار شهری
۵	ایمان شفاعی بجستانی	کارشناسی	مهندسی مکانیک طراحی جامدات	کارشناس نقلیه ریلی	۴ سال	تلفن ثابت: ۳۳۰۳۰۶۷۳ تلفن همراه: ۰۹۳۵۱۴۲۳۸۱۸ ایمیل: shafaei@musroc.ir آدرس: شرکت بهره برداری قطار شهری



## **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 میشود.

### **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 میشود .

### **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 حرفه‌ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مریبان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 ای است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



### نام استاندارد آموزش :

راهبری قطارهای برقی راه آهن شهری و حومه (مترو)

### شرح استاندارد آموزش شغل:

راهبری قطارهای برقی شهری و حومه (مترو) با رعایت کلیه دستورالعمل های مربوطه از نقطه نظر ایمنی، فنی تخصصی، عیب یابی عمومی و رفع عیب کلی و ایجاد هماهنگی لازم با اعزام و پذیرش و مرکز فرمان و ارتباط با مسافریان در صورت لزوم این شغل از جایگاه خاصی بدلیل اهمیت مباحث ایمنی، ارتباط با مسافریان و سایر مشاغل شرکت برخوردار می باشد.

### ویژگی های کارآموز ورودی:

#### حداقل میزان تحصیلات :

دیپلم در رشته های مکانیک، برق و گرایش های مرتبط ( به استثنای دیپلم های کار و دانش)

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : توضیح در صفحه بعد

#### مهارت های پیش نیاز :

۱- آشنایی با برق صنعتی

۲- ابزار شناسی

۳- از نظر این امور داشتن گواهینامه پایه دوم راهنمایی رانندگی می تواند در درک حرکت و رعایت سرعت در راهبری قطار با توجه به شعاع دید مفید واقع شود.

۴- توانایی انجام کار با کامپیوتر

۵- آشنایی مقدماتی به زبان انگلیسی

### طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش: ۷۲۹ ساعت

- زمان آموزش نظری: ۱۹۸ ساعت

- زمان آموزش عملی: ۱۳۱ ساعت

- زمان کارآموزی: - ساعت

- زمان کارورزی: ۴۰۰ ساعت

- زمان پروژه: - ساعت

### بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )

- کتبی : ۲۵٪

- عملی : ۶۵٪

- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان :

مربیان بایستی دارای مدرک تحصیلی حداقلی کاردانی با ۴ سال تجربه مرتبط و یا لیسانس و بالاتر با ۲ سال تجربه مرتبط باشند. همچنین برای تدریس دروس فنی و تخصصی دارا بودن مدرک تحصیلی فنی الزامی است. صلاحیت مربیان، می بایست توسط قطار شهری همان شهر، مورد تایید قرار گیرد.



### حداقل توانایی جسمی و ذهنی :

الف: نداشتن سوء پیشینه و عدم اشتها به فساد اخلاقی.

ب: عدم اعتیاد به مواد مخدر.

ج: عدم ابتلا به بیماریهای عصبی و روانی.

د: داشتن دید حداقل (۸/۱۰) در هر دو چشم با چشم غیر مسلح و عدم ابتلا به بیماریهای کور رنگی، شب کوری، ضعف یا نقص در عضلات چشم.

ها: عدم ابتلا به بیماریهایی که موجب محدودیت در حرکات دستها، پاها، ستون فقرات و مهرهها می شود.

و: نداشتن نقص شنوایی.

ز : عدم ابتلا به بیماریهای قلبی، تنفسی، مغزی، خونی، فشار خون و قند خون که در انجام وظایف محوله ایجاد محدودیت کنند.

ح: دارا بودن قد حداقل ۱۷۰ سانتیمتر و حداکثر ۱۸۵ سانتیمتر و وزن متناسب با قد.

تبصره : شرایط بالا و صحت و سلامتی پزشکی متقاضی را پزشکان متخصص و مورد اعتماد شرکت یا سازمان قطار شهری احراز می کنند.

### شرایط شرکت در آزمون و دریافت گواهی نامه پایه دو راهبری قطارهای برقی شهری و حومه:

۱- موفقیت در تمامی دوره های آموزشی ذکر شده، در جداول ذیل

۲- تایید مجدد معاینات پزشکی در زمان دریافت گواهی نامه

۳- موفقیت در آزمون های جامع کتبی و عملی

۴- تاییدیه حراست و گزینش سازمان و یا شرکت قطار شهری (تاییدیه حراست و گزینش می بایست قبل از شروع دوره های آموزشی و قبل از شرکت در آزمون های جامع کتبی و عملی اخذ گردد و مستندات مربوطه در پرونده آموزشی موجود باشد).

۵- تاییدیه کمیسیون سوانح سازمان و یا شرکت قطار شهری.

### شرایط ماندگاری گواهی نامه پایه دو راهبری قطارهای برقی شهری و حومه:

۱- داشتن حداقل ۱۰۰ ساعت راهبری قطارهای برقی در فرآیند زمانی ۶ ماهه (مبنای تاریخ شروع فرآیند ذکر شده، تاریخ صدور گواهی نامه پایه دو راهبری قطارهای برقی)

۲- سایر موارد ماندگاری گواهی نامه، طبق دستورالعمل های مصوب سازمان و یا شرکت قطار شهری می باشد.

**تبصره:** در صورت رعایت نشدن بند ۱، فرد مورد نظر می بایست حداقل ۸۰ ساعت راهبری تحت نظر راهبران ارشد

انجام داده و مجوزهای لازم را طبق مفاد دستورالعمل شورایی عالی ترافیک کسب نماید.



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

آموزش راهبری قطارهای برقی شهری و حومه

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

### Metro Driver Training

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

راهبر کارور زمانور لکوموتیو ۱/۱/۲۱/۸۳-۹ شماره ملی شناسایی شغل

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

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



## استاندارد آموزش شغل

### – شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	انجام مکاتبات اداری
۲	بکارگیری تجهیزات برقی و مخابراتی قطار شهری
۳	بکارگیری تجهیزات مکانیکی قطار شهری
۴	انجام مانور و کوپل دستی و خودکار
۵	بکارگیری مقررات عمومی حرکت، راه شناسی، سیگنالینگ، کنترل اتوماتیک
۶	تصمیم گیری و انجام عکس العمل صحیح، منطقی و سریع
۷	سیر و حرکت در خطوط ریلی
۸	عیب یابی و رفع نقص قطارهای برقی
۹	راهبری و عیب یابی و رفع عیب قطارهای برقی تحت نظر و مسئولیت راهبر ارشد در خطوط ریلی در حال بهره برداری
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

شرکت های مجری برنامه ریزی و برگزاری دوره های آموزشی فوق، ملزم به رعایت تمام مفاد دستورالعمل های مصوب در خصوص دوره های آموزشی مربوط به شغل راهبری قطارهای برقی بوده و برگزاری دوره های آموزشی می بایست با نظارت و تایید شرکت و سازمان های قطار شهری دارای مجوز آموزش و صدور گواهی نامه راهبری قطارهای برقی و طبق ترتیب اعلام شده در جداول ذیل صورت پذیرد.





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام مکاتبات اداری
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۷	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- لپ تاپ</li> <li>- ویدیو پروژکتور</li> <li>- ویترو لایزر</li> <li>- وایت برد</li> <li>- کاغذ</li> <li>- خودکار</li> </ul>				دانش :
			۲	- آیین نگارش و مکاتبات اداری
			۶	- زبان تخصصی
			۱	- روش ها و مراحل انجام مکاتبات اداری
			۱	- ساختار گزارش نویسی
				مهارت :
		۳		- تنظیم و ارائه گزارش حادثه به مسئولین مربوطه
		۲		- انجام مکاتبات اداری
		۲		- بکارگیری ساختار گزارش نویسی
				نگرش :
			- دقت در نگهداری از مواد مصرفی و تجهیزات	
			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 : بکارگیری تجهیزات برقی و مخابراتی قطار شهری
	جمع	عملی	نظری	
	۵۲	۲	۵۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
		۶		- آشنایی با سیستم های حمل و نقل ریلی
		۱۵		- تجهیزات الکتریکی قطار
		۵		- شناخت عیوب قطار
		۱۰		- سیستم ترکشن قطار
		۲		- سیستم تامین برق کمکی قطار
		۸		- ایمنی در برق
		۴		- آشنایی با تجهیزات شبکه بالاسری یا ریل سوم
				مهارت :
		۱		- نحوه کاربرد سیستم های برق رسانی مترو
		۱		- بررسی و عیب یابی تجهیزات برقی و مخابراتی
				نگرش :
				- سرعت و دقت در کارها
				- اطلاع رسانی به مسافرین در خصوص بروز اشکال
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- لپ تاپ
- ویدیو پروژکتور
- ویزولایزر
- کلاه ایمنی
- وایت برد
- کلید چهارگوش
- قطار
- شبکه برق
- بالاسری



	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری تجهیزات مکانیکی قطار شهری
	جمع	عملی	نظری	
	۸۰	۳۰	۵۰	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
				دانش :
		۶		- مبانی هیدرولیک و پنوماتیک
		۱۵		- سیستم ترمز قطار
		۱۰		- تجهیزات مکانیکی قطار
		۵		- عیب یابی قطار
		۸		- درب و بدنه قطار
		۴		- سیستم بوژی قطار
		۲		- سیستم تهویه قطار
				مهارت :
	۲			- ساخت مدارات هیدرولیکی و پنوماتیکی
	۸			- عیب یابی و رفع عیب جزئی مکانیکی
	۴			- نحوه آزاد سازی ترمز در صورت بروز عیب
	۴			- نحوه ایزوله کردن درهای قطار
	۲			- نحوه تنظیم و رفع عیب سیستم تهویه قطار
	۱			- نحوه رفع عیب سایر سیستم های مکانیکی قطار
	۹			- کارآموزی در تعمیرگاه ها
				نگرش :
				- سرعت و دقت در کارها
				- اطلاع رسانی به مسافری در خصوص بروز اشکال
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- لپ تاپ
- ویدیو پروژکتور
- ویزولایزر
- کلاه ایمنی
- وایت برد
- کلید چهارگوش
- قطار
- تجهیزات کارگاه تست
- هیدرولیک



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام مانور و نیز کوپل و دکوپل دستی و خودکار
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- لپ تاپ</li> <li>- ویدیو پروژکتور</li> <li>- ویترو لایزر</li> <li>- وایت برد</li> <li>- کلید چهار گوش</li> <li>- ماشین سوزن</li> <li>- قطار</li> <li>- ریل و تجهیزات آن</li> </ul>			۶	دانش : - عملیات مانور شامل کوپل و دکوپل دستی و خودکار - آشنائی با عملکرد و کاربرد خط و سوزن
			۴	مهارت : - انجام مانور و نیز کوپل و دکوپل دستی واگن ها - انجام دادن کوپل و دکوپل خودکار واگن ها - چگونگی تغییر جهت سوزن ها - کارآموزی در کارگاه خط و ماشین سوزن - کارآموزی سیر در پایانه ها (مجاورنشینی) - کارآموزی سیر در دیوها
		۱		
		۱		
		۲		
		۶		
		۸		
		۱۲		
		نگرش : - سرعت و دقت در کارها -		
		ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ایمنی در هنگام کوپل و دکوپل قطارها - توجه به وضعیت سوزن ها در هنگام انجام مانور		
	توجهات زیست محیطی : - رعایت موارد ایمنی در صورت ترک کابین راهبری -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری مقررات عمومی حرکت (راه شناسی، سیگنالینگ، کنترل اتوماتیک)
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۱۰	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- لپ تاپ</li> <li>- ویدیو پروژکتور</li> <li>- ویزولایزر</li> <li>- وایت برد</li> <li>- کلید چهارگوش</li> <li>- قطار و ریل</li> <li>- بی سیم</li> </ul>			۴	دانش :
			۶	- آشنایی با صنعت مترو
			۶	- مقررات عمومی و ایمنی سیر و حرکت
			۴	- روش مسیر شناسی
			۱۰	- روش سیگنالینگ
			۸	- سیستم های کنترلی اتوماتیک قطار
			۴	- شبکه های مخابراتی رادیویی و شبکه قطار
			۴	- روشهای ایمنی در عملیات راهبری
				مهارت :
		۶		- بکارگیری مقررات عمومی و ایمنی سیر و حرکت
	۴		- روش رفع مشکلات مربوط به سیستم های کنترل اتوماتیک قطار	
	نگرش :			
	- سرعت و دقت در کارها			
	ایمنی و بهداشت :			



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۲	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- لپ تاپ		۳		- دستورالعمل های مقابله با سوانح
- ویدیو پروژکتور		۳		- سوانح ریلی
- ویزولایزر		۴		- روش های اطفاء حریق
- وایت برد		۴		- امداد و کمک های اولیه
- کلاه ایمنی		۴		- ایمنی و بهداشت حرفه ای
- کپسول اطفاء حریق				مهارت :
- CO <sub>2</sub> و پودری)	۴			- بکارگیری روش های اطفاء حریق
- جعبه کمک های اولیه	۴			- انجام کمک های اولیه به مصدومین
- مولژ CPR	۴			- بکارگیری روش های مقابله با سوانح ریلی
- برانکارد				نگرش :
- آتل فلزی و چوبی				- دقت و سرعت در کارها
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت موارد ایمنی در هنگام بروز حادثه
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : (سیر و حرکت در خطوط ریلی)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱۵	۱۰۹	۶	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
				دانش : طبق جدول شماره ۶
		۱		- تحویل و تحول قطار
		۳		- آشنایی با تجهیزات کابین
		۱		- نحوه بررسی وضعیت کابین
		۱		- نحوه بررسی وضعیت تجهیزات داخل کابین
				مهارت:
		۳		بررسی وضعیت تجهیزات از طریق صفحات نمایشگر داخل
		۴۵		مجاور نشینی و راهبری و هدایت قطار، تحت نظر و با مسئولیت راهبران ارشد، در پایانه ها
		۵۵		راهبری و هدایت قطار، تحت نظر و با مسئولیت راهبران ارشد، در خطوط در حال بهره برداری بدون مسافر و با مسافر
		۶		کارآموزی در مرکز فرمان
				نگرش :
				سرعت و دقت در کارها
				ایمنی و بهداشت :
				توجه به خطوط ریلی و وضعیت سوزن ها
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی و رفع نقص قطارهای برقی	
	جمع	عملی	نظری		
	۶۰	۴۰	۲۰		
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- لپ تاپ</li> <li>- ویدیو پروژکتور</li> <li>- ویژولایزر</li> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- وایت برد</li> <li>- ابزار و تجهیزات مورد استفاده</li> <li>- راهبران قطار</li> <li>- قطار</li> <li>- شبکه برق بالاسری</li> <li>- ریل سوم</li> <li>-</li> </ul>			۵	دانش : - شناخت تخصصی تجهیزات قطارهای برقی	
			۱۵	- عیب یابی و رفع عیب تخصصی قطارهای برقی	
		۸		مهارت : - عیب یابی و رفع عیب سیستم ترکشن قطار	
		۸		- عیب یابی و رفع عیب سیستم ترمز قطار	
		۸		- عیب یابی و رفع عیب سیستم درب قطار	
		۸		- عیب یابی و رفع عیب تجهیزات برقی قطار	
		۸		- عیب یابی و رفع عیب تجهیزات مکانیکی قطار	
		نگرش : - سرعت و دقت در کارها			
	ایمنی و بهداشت : - توجه به خطوط ریلی و وضعیت سوزن ها رعایت موارد ایمنی در صورت ترک کابین راهبری				
	توجهات زیست محیطی:				





استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸۵	۲۷۰	۱۵	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b>			
	<b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
				دانش :
			۸	روش هدایت و راهبری قطارهای برقی
			۷	روش عیب یابی و رفع عیب قطارهای برقی
				مهارت:
		۲۴۰		راهبری بهینه، عیب یابی و رفع عیب قطارهای برقی، در چهار چوب دستورالعمل های سازمانی
		۱۵		مدیریت زمان به منظور جلوگیری از بروز تاخیر و تعجیل در اعزام و دریافت قطارها
		۱۵		اجرای عملی دستورالعمل های سازمانی و مدیریت زمان در مواقع بحران
				نگرش :
				- سرعت و دقت در کارها
				ایمنی و بهداشت :
				- توجه به خطوط ریلی و وضعیت سوزن ها



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	لپ تاپ	-----	یک دستگاه	
۲	ویدیو پروژکتور	-----	یک دستگاه	
۳	ویژولایزر	-----	یک دستگاه	
۴	وایت برد	-----	یک دستگاه	
۵	کلاه ایمنی	کلاه ایمنی مورد تایید واحد ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۶	ماشین سوزن	ماشین سوزن مورد استفاده در مسیر های ریلی شهری	۱ دستگاه	
۷	برانکار	مناسب برای آموزش حمل مصدومین	۱ عدد	
۸	مولژ CPR	مناسب برای آموزش CPR	۱ عدد	
۹	بیسیم دستی	بیسیم دستی PR-۲۸۰	۲ عدد	
۱۰	قطار یا واگن شهری	قطار یا واگن شهری	۱ قطار با حداقل ۲ واگن	

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	دفترچه	دفترچه یادداشت	۱ عدد برای هر نفر	
۲	خودکار	خودکار	۱ عدد برای هر نفر	
۳	ماژیک	در رنگ های آبی مشکی قرمز و سبز شامل گاز استریل، بتادین، چسب، باند	کلا ۱۰۰ عدد	
۴	جعبه کمک های اولیه	نخی و سه گوش، پماد سوختگی، ظرف پانسمان	۱ ست کامل	
۵	آتل فلزی و چوبی	مناسب برای آموزش نحوه آتل بندی مصدومین	۲ عدد از هر کدام	
۶	کپسول آتش نشانی	مناسب برای آموزش اطفای حریق	هر ۵ نفر یک کپسول	

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	آچار چهار گوش مخصوص	آچار چهار گوش مورد استفاده در قطار	۱ عدد برای هر نفر	
۲	انواع آچار تخت	ست کامل	۱ سری	
۳	پیچ گوشتی	تخت و چهارسو	۱ سری	
۴	انبر دست	انبر دست و سیم چین و دم باریک	۱ سری	
۵	آچار فرانسه	کوچک و بزرگ	از هر کدام ۱ عدد	
۶	انبر قفلی		۱ عدد	
۷	کولیس	۲۰ و ۳۰ سانتیمتری	از هر کدام ۲ عدد	

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
	پاورپوینت درب و بدنه	مهندس شفاعی				
	پاورپوینت عیب یابی عمومی	آقای راستگو				
	پاورپوینت عملیات مانور	آقای دهنوی				
	پاورپوینت راه شناسی	آقای حدادیان				
	پاورپوینت ایمنی و بهداشت حرفه ای	مهندس شخصی				
	پاورپوینت ارتباط مؤثر	خانم دکتر شاقلی				
	پاورپوینت اطفای حریق	آقای مقدسی				
	پاورپوینت سیستم ترمز	آقای مومنی				



– سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر

منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	ایمنی و بهداشت حرفه ای						
۲	تجهیزات برقی قطار						
۳	تجهیزات کابین						
۴	ترکشن						
۵	ترمز و کمپرسور						
۶	کوپلر، آرتی لوکیشن، گنگ وی						
۷	سیستم ATS و ATC						
۸	راه شناسی						
۹	سیستم بوژی						
۱۰	سیستم تهویه و پانتگراف						
۱۱	سیگنالیگ						
۱۲	عملیات مانور						
۱۳	عیب یابی						
۱۴	هیدرولیک						
۱۵	واگن ، درب ، بدنه						
۱۶	PA & PIS						
۱۷	اطفای حریق						
	ارتباط موثر						
	مقررات عمومی حرکت						



### فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	



**فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط  
( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )**

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات