



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۰۰۱-۱۴-۱۲۱۳

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	کامبیز منصور قناعی پاشاکی	لیسانس	حمل و نقل و ترافیک شهری	مسوول آموزش	۱۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۶۲۶۴ تلفن همراه : ۰۹۱۹۲۹۹۱۴۶۲ ایمیل : mansurikambiz@yahoo.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۷	ایوب مولودی	لیسانس	برق	مسوول آموزش	۱۶ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۴۵۳۶۲۵۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۸۵۸۷۷۱ ایمیل : ayyoub.aram@yahoo.com آدرس : راه آهن شهری تهران و حومه
۸	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 :

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 ، 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 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 کنترل ترافیک مراکز فرمان
شرح استاندارد آموزش شغل :
راهبر کنترل ترافیک مراکز فرمان از مجموعه مشاغل حمل و نقل ریلی می باشد که شامل وظایف انجام مکاتبات اداری ، شناخت وسایل نقلیه ریلی و بکارگیری تجهیزات برقی و مخابراتی در سیستم مترو، بکارگیری مجموعه قوانین کنترل ترافیک در سیر و حرکت، انجام کار با کامپیوتر و نرم افزارهای مسیرسازی، کنترل ترافیک در شرایط عادی و اضطراری، انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی فوق دیپلم در یکی از رشته های برق، مکانیک و رایانه و یا گرایش های مرتبط، حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز :-
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش: ۱۱۹۰ ساعت - زمان آموزش نظری: ۱۹۲ ساعت - زمان آموزش عملی: ۴۰۳ ساعت - زمان کار : - ساعت - زمان پروژه: ۵۹۵ 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) :

Traffic control operator

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

* 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	بررسی وسایل نقلیه ریلی و بکارگیری تجهیزات برقی و مخابراتی در سیستم مترو
۳	بکارگیری مجموعه قوانین کنترل ترافیک در سیر و حرکت
۴	انجام کار با کامپیوتر و نرم افزارهای مسیرسازی
۵	کنترل ترافیک در شرایط عادی و اضطراری
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 ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار				دانش : -آیین نگارش و مکاتبات اداری. -زبان تخصصی -روش ها و مراحل انجام مکاتبات اداری -ساختار گزارش نویسی
			۲	مهارت : -تنظیم و ارائه گزارش حادثه به مسئولین مربوطه -انجام مکاتبات اداری -بکارگیری ساختار گزارش نویسی
			۶	
			۱	
			۱	
				نگرش : -دقت در نگهداری از مواد مصرفی و تجهیزات -رعایت فاصله چشم از کاغذ
		۳		
		۲		
			۲	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 :
	نظری	عملی	جمع	
	۷۴	۳۶	۱۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بررسی وسایل نقلیه ریلی و بکارگیری تجهیزات برقی و مخابراتی در سیستم مترو
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار قطار برقی وسایل نقلیه کمکی انواع بی سیم مراکز فرمان ریل ایستگاه مترو				دانش : - شناخت صنعت مترو - موارد ایمنی در برق - سیگنالیینگ - راه شناسی و شناسایی انواع سوزنها - قطارهای برقی شهری - سیستمهای حفاظتی قطارهای برقی شهری - وسایل نقلیه ریلی کمکی - سیستم مخابرات و بی سیم - ریل سوم و شبکه بالاسری
				مهارت : - تغییر وضعیت سوزنها به صورت مکانیکی و دستی - شناخت کلیه اماکن راه آهن شهری - تشخیص کد خطاهای سیستم های حفاظتی قطارهای برقی - تشخیص کاربری ماشین آلات ریلی - برقراری ارتباط صحیح از طریق سیستم های ارتباطی با افراد ، قطار و ماشین آلات ریلی - رعایت نکات ایمنی در حریم ریلی - عملکرد و کنترل شبکه های برق رسانی در مرکزفرمان
				نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار - عکس العملهای سریع در شرایط مختلف بهره برداری
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با مدارات و موتور
				توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری مجموعه قوانین کنترل ترافیک در سیر و حرکت
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۶	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار ریل سوم شبکه بالاسری مراکز فرمان ایستگاه مترو بی سیم				دانش : - مراکزفرمان و پایانه ها -مجموعه قوانین راهبری کنترل ترافیک -مقررات عمومی و ایمنی سیر و حرکت
				مهارت : -بکارگیری قوانین کنترل ترافیک در سیر و حرکت
		۶		نگرش : -سرعت در کار ، دقت در کار -عکس العملهای به موقع در شرایط مختلف
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی -رعایت قوانین و مقررات ایمنی
				توجهات زیست محیطی : -دقت در عدم آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۲۴	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدئو پروژکتور ویژولایزر وایت برد کاغذ خودکار ریل سوم شبکه بالاسری مراکز فرمان ایستگاه مترو بی سیم				دانش : - نرم افزارهای کنترل ترافیک مرکزی - نرم افزارهای کنترل ترافیک محلی - پنل های کنترل ترافیک
				مهارت : - مسیرسازی و بکارگیری نرم افزارهای کنترل ترافیک مرکزی - مسیرسازی و بکارگیری نرم افزارهای کنترل ترافیک محلی - مسیرسازی و بکارگیری پنل های کنترل ترافیک
				نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار - کنترل حرکت وسایل نقلیه ریلی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ایمنی هنگام مسیرسازی و تصمیم گیری در مرکزفرمان
				توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم آلودگی محیط زیست



	زمان آموزش			عنوان : کنترل ترافیک در شرایط عادی و اضطراری
	نظری	عملی	جمع	
	۱۸	۳۰۶	۳۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ ویدیو پروژکتور ویزولایزر وایت برد کاغذ خودکار ریل سوم شبکه بالاسری مراکز فرمان ایستگاه مترو بی سیم				دانش : -مدیریت زمان -مدیریت کنترل ترافیک در شرایط خاص -نحوه ارتباطات بین واحدهای مختلف در شرایط عادی و خاص بهره برداری
			۶	مهارت : -تصمیم گیری سریع و ایمن در شرایط خاص ترافیکی -هماهنگی و اطلاع رسانی سریع به واحدهای مرتبط در شرایط عادی و بحرانی -کنترل ترافیک در زمان خرابی تجهیزات و قطع نرم افزارهای مسیرسازی -کنترل ترافیک به صورت ایمن، سریع و با کمترین زمان تاخیر در شرایط عادی و اضطراری(کارآموزی)
			۶	
			۶	
			۶	
		۲		
		۲		
		۲		
		۳۰۰		
	نگرش : -سرعت در کار و دقت در کار -کنترل، هماهنگی و مسیرسازی وسایل نقلیه ریلی در شرایط عادی و بحرانی			
	ایمنی و بهداشت : -رعایت موارد ایمنی هنگام مسیرسازی و تصمیم گیری در مرکزفرمان			
	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 دستکش کلاه ایمنی کپسول آتش نشانی جعبه کمکهای اولیه مولاژ				دانش :
			۶	-حفاظت فردی
			۱۲	-انواع سوانح و روش های مقابله با آن.
			۱۰	-روشهای اطفاء حریق
			۱۰	-امداد و کمکهای اولیه پزشکی
				مهارت :
		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	راهنمای استفاده از نرم افزار کنترل ترافیک محلی	۱۳۹۱	حسین امیراحمدی	-	شرکت بهره برداری مترو تهران	شرکت بهره برداری مترو تهران
۲	راهنمای استفاده از نرم افزار کنترل ترافیک مرکزی	۱۳۸۹	حسین امیراحمدی حسین بردبار	-		
۳	راهبری سیستم ها و تجهیزات کنترل ترافیک	۱۳۹۰	مسعود علامه نژاد حسین محمدعلیزاده	-		
۴	آشنایی با تجهیزات کنترل ترافیک و پایانه های مترو	۱۳۹۰	حسین امیراحمدی حسین بردبار	-		
۵	آشنایی با سیستم کنترل انرژی مترو	۱۳۹۳	مهدی پورجم مجتبی ذوالفقاری	-		
۶	آشنایی با سیستم کنترل انرژی مترو	۱۳۹۳	مهدی پورجم -مجتبی ذوالفقاری	-		
۷	ایمنی در برق	۱۳۹۲	ایوب مولودی حسین امیراحمدی	-		



- 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
۸	شبکه تترا	۱۳۹۲	احسان بهبودی چناری			
۹	استاندارد سازی مکالمات بی سیم و تلفن	۱۳۹۱	حسین امیراحمدی عبدالحسین زمانی امیر پیام اردشیرزاد اسلامعلی نوعی مسلم طاهری			
۱۰	سیستم ATP	۱۳۸۹	محسن رئوفی	-		
۱۱	دستوالعمل های مقابله با سوانح	۱۳۹۳	علیرضا قاسمی	-		
۱۲	آشنایی با پستهای فشار قوی	۱۳۸۷	محمد ایمان پناه	-	شرکت بهره برداری مترو تهران	شرکت بهره برداری مترو تهران
۱۳	مقررات عمومی راهبری کنترل ترافیک	۱۳۹۰	گروه کاری مرکزفرمان	-		
۱۴	مقررات عمومی و ایمنی سیر و حرکت	۱۳۹۱	مرتضی غلامی	-		
۱۵	آشنایی با تجهیزات ماشین سوزن	۱۳۸۹	علی وطنی	-		
۱۶	برنامه ریزی و مدیریت ترافیک در شرایط اضطراری	۱۳۹۳	سعید رحمتی			



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

ناشر یا تولید کننده	محل نشر	سال نشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع یا نرم افزار	ردیف
شرکت بهره برداری مترو تهران	شرکت بهره برداری مترو تهران	-	مهدی یعقوبی	۱۳۹۳	آشنایی با سیستم کنترل تاسیسات ساختمانی (BAS)	۱۷
		-	مرتضی دمیرچی	۱۳۹۱	سیگنالینگ	۱۸
		-	-سعید رحمتی -حمزه فرمانی -حسین ادهمی -اسداله فلاحی	۱۳۹۳	راهبری اطلاعات و ارتباطات مترو	۱۹
		-	-مجتبی گوشه -محمد رنجبران	۱۳۹۳	شناخت قطارهای مترو	۲۰