

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

اجرای کابل کشی خاکی

گروه شغلی مخابرات

کد ملی شایستگی

۳۵۲۲-۳۵/۰۳۸/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲/۱۱/۱



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	محمد حسن قرائی	فوق لیسانس مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۳۵	Gharaee@novin5۲.com
۲	امیر خسرو فراهانی	لیسانس مخابرات	مدرس مخابرات	۳۲	Amirkhosrowf@yahoo.com
۳	حسن نوری	فوق لیسانس مخابرات	موسسه آموزش مخابراتی آفاق	۳۵	Hassannouri@gmail.com
۴	محمود مرادی نژاد	فوق لیسانس مخابرات	مرکز آموزش شرکت مخابرات ایران	۳۲	Masud5۲@yahoo.com
۵	سید علی علویان	دکتری مخابرات	دانشکده علمی کاربردی مخابرات	۲۳	Alavian_A@ gmail.com
۶	میثم صفرعلی نجار	فوق لیسانس مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۱۰	Ms_najar@yahoo.com
۷	حسین قرائی	دکتری مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۱۰	Gharaees@yahoo.com
۸	ناهید مسلمی	لیسانس مخابرات	مسئول گروه مخابرات سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۳	Nahidmoslemi@gmail.com

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

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



مشخصات استاندارد آموزشی

عنوان استاندارد:
پودمان اجرای کابل کشی خاکی
شرح استاندارد:
شایستگی اجرای کابل کشی خاکی از شایستگی حوزه مخابرات می باشد که نسبت به حفاری ، زیرسازی،استقرار کابل در محل حفاری شده ،ماسه ریزی ،خاک ریزی و پاکسازی محل بر اساس استاندارد ها اقدام می نماید.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دارا بودن مدرک پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : دارا بودن سلامت کامل جسمی و روحی پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
ساعت آموزش نظری: ۳۰ ساعت ساعت آموزش عملی: ۷۰ ساعت کل ساعت آموزش: ۱۰۰ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی(درصد):
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
- دارا بودن مدرک تحصیلی فوق لیسانس مخابرات و بالاتر با ۳ سال سابقه کار مرتبط - دارا بودن مدرک تحصیلی لیسانس مخابرات با ۶ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد آموزش
برگه عناصر شایستگی و معیار عملکرد

عناصر شایستگی	معیار عملکرد
حفاری	- حفاری پیاده رو با رعایت عمق و فاصله استاندارد از دیوار
	- حفاری سواره رو با رعایت عمق و عرض استاندارد
	- کاهش عمق حفاری در صورت لزوم
	- دریافت نظر ناظر در خصوص عمق حفاری در صورت عدم امکان رعایت عمق استاندارد
زیر سازی	- ماسه ریزی بطور یکنواخت در مسیر حفاری
	- کوبیدن ماسه ریخته شده با رعایت ارتفاع ماسه کوبیده شده، مطابق استاندارد
استقرار کابل در محل حفاری شده	- تعیین ابتدا و انتهای کابل مسی
	- قرار دادن قرقره کابل در کنار محل حفاری با رعایت جهت چرخش کابل در جهت خواباندن کابل
	- استفاده از قرقره های متحرک یا لوله در داخل مسیر حفاری مسیرهای طولانی با رعایت فاصله استاندارد قرقره ها از هم
	- کنترل سرعت کابل کشی با استفاده از قرقره کابل در مسیر حفاری مطابق سرعت استاندارد
	- قرار دادن دست به دست کابل در در داخل محل حفاری در صورت عدم دسترسی به قرقره کابل با رعایت شعاع خمش در نقاط خمش مطابق استاندارد
	- قرار دادن کابل در محل مناسب و نگهداری آن تا آماده شدن مسیر کابل کشی کابل در صورت عدم استفاده از قرقره کابل
ماسه ریزی	- ریختن ماسه نرم استاندارد بر روی کابل قرار داده شده در مسیر حفاری
	- کوبیدن ماسه ریخته شده با رعایت ارتفاع ماسه کوبیده شده روی کابل طبق استاندارد
	- قرار دادن حفاظ مکانیکی و نوار اخطار در طول مسیر حفاری پس از ماسه ریزی با رعایت یکنواخت و خوانا بودن نوار از سمت سواره رو
خاکریزی و پاکسازی محل حفاری	- جدا کردن سنگ های خارج از استاندارد از خاک های حفاری شده مسیر کابل کشی
	- نمناک نمودن خاک
	- خاکریزی کلی و کوبیدن آن با لایه هایی به طول استاندارد
	- پاکسازی محل بصورت کامل از مواد زائد و اضافی
	- مرمت آسفالت



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

دانش مورد نیاز:	زمان اسمی آموزش: ۳۰ ساعت
- کاربرد کابل کشی خاکی	
- انواع خاک	
- انواع روش های حفاری	
- روش های استقرار کابل	
- روش نصب توزیع کننده منطقه ای	
- روش ترمینه کردن کابل در توزیع کننده منطقه ای	
- ساختمان نصب و ترمینه کردن کابل در توزیع کننده منطقه ای	
- روش نصب کابل در اتاق کابل	
- ترمینال های MDF و نحوه نامگذاری آن ها	
- نوار اخطار	
- نحوه اجرای کابل کشی خاکی بر اساس استانداردهای اجرایی کابل کشی خاکی	
مهارت مورد نیاز :	زمان اسمی آموزش: ۷۰ ساعت
- کار با کابل بصورت دستی	
- کار با قرقه کابل	
- شناسایی ابتدا و انتهای کابل مسی	
- استفاده از بیل و کلنگ	
- نظارت بر حفر زمین با بیل مکانیکی	
- کار با دستگاه آسفالت بر	
- اجرای کابل کشی خاکی بر اساس دستورالعمل اجرایی کابل کشی خاکی	
- حل مشکلات فنی ایجاد شده در حین اجرای کابل کشی خاکی	
- کار موثر در یک گروه کابل کشی خاکی	
- حمل و نقل دستگاهها با رعایت نکات حفاظتی	
- گراندینگ سیستم و فرد	
- نصب نوار اخطار	
- مدیریت ضایعات کار در محیط زیست	
- برنامه ریزی و سازماندهی اولویت ها و برنامه کاری در حین اجرای کابل کشی خاکی	
- سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست	
نگرش:	
- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار	
- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها	
- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار	
- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها	
- اطمینان از انتقال تغییرات بر روی نقشه های موجود و مستند سازی قبل از ماسه ریزی	



استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
تجهیزات:			
۱	نقشه های کابل	آبونه، مرکزی، کانالسازی، ام دی اف	از هر عدد ۱۶ برگ
۲	مولتی متر	-	۵ دستگاه
۳	دستگاه تستر کابل	-	۲ دستگاه
۴	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری
۵	دستگاه OTDR	-	۱ دستگاه
۶	زوج یاب	-	۱ دستگاه
۷	قیچی کابل بر	-	۱ دستگاه
۸	جعبه کمک های اولیه	-	۱ سری
۹	وسایل آتش نشانی	-	۱ سری
ابزار:			
۱	ابزار حفاری	-	به تعداد کافی
۲	کاتر یا آسفالت بر	-	۱ دستگاه
۳	سرند	-	۱۰ عدد
۴	دلر برقی	-	۵ عدد
۵	کمپرسور	-	۱ دستگاه
۶	دستگاه نقب زن	-	۱ دستگاه
۷	جعبه ابزار	ست کامل	۱ سری
مواد مصرفی:			
۱	انواع کابل های ژله فیلد(خاکی)	تنوع از نظر ظرفیت	به تعداد کافی
۲	نوار اخطار	تنوع از نظر ظرفیت	به تعداد کافی
۳	مواد تمیز کننده کابل	-	۲۰ لیتر
۴	باند پارچه ای و سر نخ	-	به اندازه کافی
۵	گچ	-	۱ پاکت
۶	پلاکهای مشخصات کابل روی قرقره	-	۵ عدد
۷	جعبه پست	-	۵ عدد
۸	لوله پست	-	۵ عدد
۹	ترمینال داخل جعبه پست	-	۱۰ عدد
۱۰	بست لوله	-	۱۰ عدد
۱۱	فرم های آزمایش و تحویل	-	به تعداد لازم
۱۲	دستورالعمل های اجرایی کابل کشی خاکی	-	۱ سری