



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

ترمینه کردن کابل های مسی

گروه شغلی مخابرات

کد استاندارد

۳۵۲۲-۳۵/۰۰۳/۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۱/۱۰/۱



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	مدیر عامل شرکت مخابراتی فناوری نوین مدرس مخابرات	۳۵	Gharaee@novin۵۲.com
۲	امیر خسرو فراهانی	لیسانس مخابرات	پژوهشگر مرکز تحقیقات مخابرات ایران	۳۲	Amirkhosrowf@yahoo.com
۳	حسن نوری	فوق لیسانس مخابرات	مدیر عامل موسسه آموزش مخابراتی آفاق مدرس مخابرات	۳۵	Hassannouri@gmail.com
۴	محمود مرادی نژاد	فوق لیسانس مخابرات	مدیر پروژه مخابرات شرکت فراریز ارتباط مدرس مخابرات	۳۲	Masud۵۲@yahoo.com
۵	سید علی علویان	دکتری مخابرات	مدیر گروه مخابرات دانشکده علمی کاربردی مخابرات هیات علمی دانشکده علمی کاربردی مخابرات	۲۳	Alavian_A@ gmail.com
۶	میثم صفرعلی نجار	فوق لیسانس مخابرات	پژوهشگر شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۱۰	Ms_najar@yahoo.com
۷	حسین قرائی	دکتری مخابرات	مدیر پژوهشکده مرکز تحقیقات مخابرات ایران هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس	۱۰	Gharaees@yahoo.com
۸	ناهید مسلمی	لیسانس مخابرات	مسئول گروه برنامه ریزی درسی 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 ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۳۵۲۲-۳۵/۰۰۳/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی:

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :



مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

عنوان:
ترمیمه کردن کابل های مسی
شرح:
این شایستگی شامل ترمیمه کردن MDF (زوج)، ترمیمه کردن کافو (زوج)، نصب ترمینال ۲۵ زوجی کافو (بلوک)، ترمیمه و نصب پست (عدد) بوده و در بسته مهارتی مفصلبندی کابل های مسی کاربرد دارد. همچنین معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استانداردهای حرفه ای احصاء گردیده است.
ویژگی های کارآموز ورودی:
حداقل میزان تحصیلات: دارا بودن یکی از شرایط ذیل: ۱-۱- دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای مخابرات - گرایش کابل کشی ۱-۲- دارا بودن دیپلم متوسطه در رشته های ریاضی- فیزیک، تجربی، فنی در صورت دارا بودن گواهینامه نصاب شبکه کابل مسی از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ۱-۳- دارا بودن دیپلم متوسطه در رشته های ریاضی- فیزیک، تجربی، فنی در صورت دارا بودن سابقه کار مرتبط ۱-۴- دارا بودن دیپلم متوسطه در رشته های ریاضی- فیزیک، تجربی، فنی به شرط گذراندن دوره نصاب شبکه کابل مسی به عنوان پیش نیاز قبل از شروع دوره آموزشی حداقل توانایی جسمی و ذهنی: دارا بودن سلامت کامل جسمی و روانی شایستگی پیش نیاز: ندارد
طول دوره آموزش:
طول دوره آموزش: ۳۲ ساعت
زمان آموزش نظری: ۸ ساعت
زمان آموزش عملی: ۲۴ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مریبان:
- دارا بودن مدرک تحصیلی دکترای مخابرات با ۲ سال سابقه کار مرتبط - دارا بودن مدرک تحصیلی فوق لیسانس مخابرات با ۵ سال سابقه کار مرتبط - دارا بودن مدرک تحصیلی لیسانس مخابرات با ۱۰ سال سابقه کار مرتبط



معیار عملکرد	عناصر شایستگی
۱-۱- نصب ترمینالها ۱-۲- آماده سازی کابل شامل دوخت و دوز و فرم بندی تا اتاق کابل ۱-۳- سدبندی آن ۱-۴- اتصال زوجها به ترمینال MDF مطابق نقشه ۱-۵- نصب سیم زمین	۱- ترمینه کردن MDF (زوج)
۲-۱- آماده کردن و شستن کابل ۲-۲- اتصال آنها به زوجهای ترمینال بلوک کافو مطابق نقشه ۲-۳- نصب اتصال زمین ۲-۴- سیلنتبکس بر روی ماژولها ۲-۵- نوشتن زوج مربوطه بر روی آن ۲-۶- مرتب نمودن و فرم دادن کابل ۲-۷- مواد ریزی کافو ۲-۸- نصب پلاک شناسایی کابل های آبونه و مرکزی منشع باز کافو در داخل حوضچه	۲- ترمینه کردن کافو (زوج)
۳-۱- نصب ترمینالهای ۲۵ زوجی کافو بر روی راک موجود (شبکه ماتریسکافو) ۳-۲- مرتب نمودن زوجها بر روی ترمینالها ۳-۳- شماره زدن زوجها بر روی ترمینالها	۳- نصب ترمینال ۲۵ زوجی کافو (بلوک)
۴-۱- نصب جعبه پست بر روی دیوار یا تیر بطور صحیح ۴-۲- آماده کردن و شستن کابل ۴-۳- عبور دادن از گلوئی پستو بستن زوجها به ترمینال مطابق شماره پست ۴-۴- نصب اتصال زمین کابل و آرایش کلیه سیمهای موجود در جعبه پست ۴-۵- نصب پلاکپست	۴- ترمینه و نصب پست (عدد)



استاندارد آموزش

برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۸ ساعت	دانش :
	<ul style="list-style-type: none">- کاربرد MDF- کاربرد پست- کاربرد کافو- کاربرد حوضچه- انواع ترمینالها- نحوه نصب ترمینال در پست- نحوه نصب ترمینال در MDF- نحوه نصب ترمینال در کافو- نحوه نصب ترمینال در حوضچه- انواع کابلها- اصول دسته بندی زوجها- انتخاب صحیح زوج در دو طرف کابل(از روی رنگ)- اصول آرایش دادن به کابل جهت بستن ترمینالها- اصول سیم بندی ترمینالها- اصول اندازه گیری مترآژ کابلهای MDF و نحوه فرم دادن به آنها- نحوه باز کردن کابل و رفع عیب آنها- اصول نصب پوپین- دستورالعمل های اجرائی و استانداردهای ترمینه کردن کابل های مسی شرکت مخابرات ایران
زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none">-- پیدا کردن زوج- کار با ابزارها- لخت کردن زوج ها- بستن ترمینال- فرم دادن کابل ها- نصب پوپین- نصب ترمینال در پست- نصب ترمینال در MDF- نصب ترمینال در کافو- نصب ترمینال در حوضچه- رعایت نکات حفاظتی جایجائی ابزار و تجهیزات- رعایت گراندینگ سیستم- استفاده از لباسهای ایمنی و مچ بند گراند



استاندارد آموزش

برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: - ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت شرایط استاندارد ترمینه کردن کابل - خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - باز سازی محیط پس از انجام کار - اجرای دستورالعمل های اجرائی و استانداردهای ترمینه کردن کابل های مسی شرکت مخابرات ایران
	نگرش:
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - رعایت استانداردهای مخابراتی در انتخاب تجهیزات - بررسی تاریخ مصرف مواد مورد استفاده در کار



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	استریپیبر	-	۱ سری
۲	انواع دستگاههای مفصلبندی	3M	۱ سری
۳	نقشه های اتصال شبکه کابل	MDF، نقشه های تفصیلی، کانال، حوضچه، اتاق کابل، آبنه، مرکزی، ارتباطی، اختصاصی	۱ سری
۴	دستورالعمل های اجرایی شرکت مخابرات ایران	-	۱ سری
۵	مصوبات ITU	-	۱ سری
۶	واژه نامه تخصصی مخابرات	-	۱ سری
۷	جعبه کمک های اولیه	-	۱ سری
۸	وسایل آتش نشانی	-	۱ سری
۹	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری

برگه استاندارد ابزار

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	ابزار کابل کشی	-	۵ سری
۲	ابزار مخصوص تمیز کردن تارهای نوری	-	۵ سری
۳	انواع انبرک های مفصل بندی	-	۵ سری
۴	تخته فرم	-	۵ سری
۵	ترمینال های MDF	-	۵ سری
۶	جعبه ابزار	تجهیزات کامل	۵ سری
۷	دوربرلوز تیوب	-	۵ سری
۸	روکش برکابل	-	۵ سری
۹	قیچی رانژه	-	۵ سری
۱۰	لباس ایمنی و مچ بند گراند	-	۱۵ سری



برگه استاندارد مواد مصرفی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	انواع تویی	C,B,A	به مقدار لازم
۲	انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی مسی	تنوع از نظر ظرفیت	به مقدار لازم
۳	انواع کانکتور	عدسی، لوبیایی و آمپ	به مقدار لازم
۴	باند پارچه ای و سر نخ	-	به مقدار لازم
۵	برچسبشمارهدار	-	به مقدار لازم
۶	پچکورد	-	به مقدار لازم
۷	پلاکهای مشخصات کابل روی قرقره	-	به مقدار لازم
۸	پیگتل	-	به مقدار لازم
۱۰	کریمپ	فلزی و حرارتی	به مقدار لازم
۱۱	مواد تمیز کننده کابل	-	به مقدار لازم
۱۲	نمونه لوله ، زانویی، بوشن و ..	PVC و گالوانیزه	به مقدار لازم