

استاندارد آموزش شغل

فن ورز شبکه هوایی

گروه شغلی

فناوری ارتباطات

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۲	۲	۲	۰	۳	۵	۰	۲	۴	۰	۰	۰	۲
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۵/۱۵

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۲۴۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: فناوری ارتباطات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	عباس هادی نژاد	لیسانس	مخابرات	کارشناس مسئول نظارت و آزمایش و تحویل	۳۰
۲	سعید کریمی زاده	دیپلم	ایثارگری	تکنسین نظارت بر شبکه	۳۲
۳	اصغر واکف مارالانی	لیسانس	نرم افزار کامپیوتر	کارشناس آموزش	۳۰
۴	فرشید قدیمی	فوق لیسانس	مخابرات	رئیس اداره آموزش و مربیگری	۲۹
۵	راضیه عباس زاده	لیسانس	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری ارتباطات	۱۲

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری ارتباطات برگزار گردید استاندارد آموزش شغل فن ورز شبکه هوایی با کد ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۲۴۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل فن ورز شبکه هوایی با کد ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۲۴۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

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:	
فن ورزش شبکه هوایی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>فن ورزش شبکه هوایی شغلی از حوزه فناوری ارتباطات می باشد که دارای شایستگی های بررسی تجهیزات شبکه هوایی، کابل کشی هوایی، مفصل بندی انواع کابل ها، رانژه کشی در کافو، نوسازی شبکه هوایی، آزمایش خطوط مشترکین و تهیه گزارش، تکمیل فرم ها و دفاتر شبکه هوایی می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۰۹ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۲ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۲۵%
- عملی	: ۶۵%
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس مخابرات با ۵ سال سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

ارتقای توان عملیات اجرایی و سرویس و نگهداری شبکه ها و کاهش هزینه های مختلف و مانور شبکه از مزیت های این آموزش می باشد .

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

Aerial cabling technician

*** 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

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی تجهیزات شبکه هوایی	۹	۱۲	۲۱
۲	کابل کشی هوایی	۸	۲۲	۳۰
۳	مفصل بندی انواع کابل‌ها	۶	۱۱	۱۷
۴	رانژه کشی در کافو	۳	۱۲	۱۵
۵	نوسازی شبکه هوایی	۳	۷	۱۰
۶	آزمایش خطوط مشترکین و تهیه گزارش	۴	۴	۸
۷	تکمیل فرم‌ها و دفاتر شبکه هوایی	۴	۴	۸
جمع ساعات		۳۷	۷۲	۱۰۹

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۲	۹	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			بررسی تجهیزات شبکه هوایی
انواع پست	دانش :			
انواع ترمینالهای ام دی اف				- ارتباط مشترک با مشترک دیگر و مسیر ارتباطی
ترمینال های کافو				- تقسیم کننده ها Mdf، کافو، ONU پست، جعبه تقسیم
انواع جعبه تقسیم				- محدوده کاری و وظایف کارکنان شبکه هوایی
انواع کابل های خاکی، کانالی و هوایی و کابل های مهاردار				- انواع کابل های مورد استفاده در شبکه زمینی و هوایی
انواع کابل های زره دار و بدون زره هوایی				- کدهای رنگی
انبردست				- روش پیدا کردن زوجها در کابلها
سیم چین	مهارت :			
فازمتر				- بررسی تجهیزات شبکه هوایی (تقسیم کننده ها، Mdf ، کافو، ONU، پست، جعبه تقسیم)
چاقوی کابل بری				- بررسی انواع کابل های مورد استفاده در شبکه زمینی و هوایی
دریل				- شناسایی کدهای رنگی
انواع مته				- پیدا کردن زوجها در کابلها
انواع گیره های نگهدارنده کابل های هوایی				
انواع قلاب				
انواع نردبان کشویی	نگرش :			
قیچی مهاربر				- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
چاقوی پوست کن کابل				- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها
انواع پیچ گوشتی				- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
چرخ طناب				- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها
تاوه و میل تاوه				
سیم مهار ۷ لا				
پشت بند تیر				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
تخماق گیره گوشواره ای انواع پنجه و مقره قلم و چکش و دم باریک و سیم چین و دستگ انواع کنتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ انواع مفصل های حرارتی گاز و سر شعله انواع کافو کارتهای ام دی اف، دفاتر حق تقدم، فرم گزارش خرابی کارتهای واگذاری سیم رانژه اهم متر	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات - رعایت گراندینگ سیستم - استفاده از لباس های ایمنی و مچ بند گراند - انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی - رعایت اصول ارگونومی در محیط کار توجهات زیست‌محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان : انجام کابل کشی هوایی
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۲۲	۳۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تاوه و میل تاوه				دانش :
سیم مهار ۷ لا				- ابزار و لوازم مورد نیاز برای کابل کشی هوایی
پشت بند تیر				- اصول بکارگیری تجهیزات کابل کشی هوایی
تخماق				- مسیر کابل کشی روی دیوارهای مختلف
گیره گوشواره ای				- روش علامت گذاری محل بست ها و قلاب ها
انواع پنجه و مقره				- نحوه بستن زیر بست، کشیدن کابل و نصب روبست ها
قلم و چکش و دم باریک و سیم				- اصول ترمینه کردن کابل ها در داخل جعبه تقسیم و پست
چین و دستگ				- روش کابل کشی کابل های مهاردار
انواع کنتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ				- مسیر کابل کشی
انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ				مهارت :
انواع مفصل های حرارتی				- بکارگیری تجهیزات کابل کشی هوایی
گاز و سر شعله				- تعیین مسیر کابل کشی روی دیوارهای مختلف
انواع کافو				- علامت گذاری محل بست ها و قلاب ها
کارتهای ام دی اف، دفاتر حق				- بستن زیر بست، کشیدن کابل و نصب روبست ها
تقدم، فرم گزارش خرابی				- ترمینه کردن کابل ها در داخل جعبه تقسیم و پست
کارت های واگذاری				- کابل کشی کابل های مهاردار
سیم رانژه				نگرش :
اهم متر				- 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

	زمان آموزش			عنوان : انجام کابل کشی هوایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع پست انواع ترمینالهای ام دی اف ترمینال های کافو انواع جعبه تقسیم انواع کابل های خاکی، کانالی و هوایی و کابل های مهاردار انواع کابلهای زره دار و بدون زره هوایی انبردست سیم چین فازمتر چاقوی کابل بری دریل انواع مته انواع گیره‌های نگهدارنده کابل های هوایی انواع قلاب ها انواع نردبان کشویی قیچی مهاربر چاقوی پوست کن کابل انواع پیچ گوهی چرخ طناب	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات - رعایت گراندینگ سیستم - استفاده از لباسهای ایمنی و مچ بند گراند -انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی - رعایت اصول ارگونومی در محیط کار توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۱	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تاوه و میل تاوه				دانش :
سیم مهار ۷ لا				- انواع کانکتورها
پشت بند تیر				- روکش های حرارتی
تخماق				- اصول روکش برداری
گیره گوشواره ای				- انواع مفصل های حرارتی
انواع پنجه و مقره				- علائم یک مفصل خوب
قلم و چکش ودم باریک و سیم				مهارت :
چین و دستگ				- آماده کردن کابل برای مفصل بندی و روکش برداری
انواع کنتورهای لوبیایی،عدسی و آمپ				- اتصال هادیها با انواع کانکتور ها
انواع انبرک های لوبیایی،				- بستن انواع مفصل های حرارتی
عدسی و آمپ				- تشخیص مفصل خوب
انواع مفصل های حرارتی				نگرش :
گاز و سر شعله				- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
انواع کافو				- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها
کارتهای ام دی اف، دفاتر حق				- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
تقدم، فرم گزارش خرابی				- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها
کارتهای واگذاری				ایمنی و بهداشت :
سیم رانژه				- رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات
اهم متر				- رعایت گراندینگ سیستم
انواع پست				- استفاده از لباسهای ایمنی و مچ بند گراند
انواع ترمینالهای ام دی اف				-انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی
ترمینال های کافو				- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار
انواع کابل های خاکی،کانالی و هوایی و کابل های مهاردار				

	زمان آموزش			عنوان : انجام مفصل بندی کابل های هوایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع جعبه تقسیم ها انواع کابلهای زره دار و بدون زره هوایی انبردست سیم چین فازمتر چاقوی کابل بری دریل انواع مته های مختلف انواع گیره‌های نگهدارنده کابل های هوایی انواع قلاب ها انواع نردبان کشویی قیچی مهاربر چاقوی پوست کن کابل انواع پیچ گوشتی چرخ طناب	توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تاوه و میل تاوه				دانش :
سیم مهار ۷ لا				- ردیف های آبونه و مرکزی در انواع کافو و ONU
پشت بند تیر				- اصول رانژه کشی
تخماق				- اصول رانژه نویس کافو و پست و ONU
گیره گوشواره ای				- انواع کارت های ام دی اف و واگذاری
انواع پنجه و مقره				مهارت :
قلم و چکش و دم باریک و سیم				- تشخیص و تعیین ردیف های آبونه و مرکزی در کافو و ONU
چین و دستگ				- تعیین مسیر سیم رانژه و رانژه کشی
انواع کنتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ				- ثبت اطلاعات مشترکین در شبکه کابل با استفاده از نرم افزار
انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ				نگرش :
انواع مفصل های حرارتی				- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
گاز و سر شعله				- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها
انواع کافو				- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
کارتهای ام دی اف، دفاتر حق				- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها
تقدم، فرم گزارش خرابی				ایمنی و بهداشت :
کارتهای واگذاری				- رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات
سیم رانژه				- رعایت گراندینگ سیستم
اهم متر				- استفاده از لباسهای ایمنی و میچ بند گراند
انواع پست				- انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی
انواع ترمینالهای ام دی اف				- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار
ترمینال های کافو				
انواع جعبه تقسیم ها				

	زمان آموزش			عنوان: رانژه کشی در کافو و ONU
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع کابل های خاکی، کانالی و هوایی و کابل های مهاردار انواع کابل های زره دار و بدون زره هوایی انبردست سیم چین فازمتر چاقوی کابل بری دریل انواع مته های مختلف انواع گیره های نگهدارنده کابل های هوایی انواع قلاب ها انواع نردبان کشویی قیچی مهاربر چاقوی پوست کن کابل انواع پیچ گوشتی چرخ طناب	توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع پست				دانش :
انواع ترمینالهای ام دی اف				- روش بازدید مسیر
ترمینال های کافو				- روش برآورد مصالح
انواع جعبه تقسیم ها				- محل های نیازمند نوسازی
انواع کابل های خاکی،کانالی و هوایی و کابل های مهاردار				- روش نوسازی و بازسازی شبکه هوایی
انواع کابلهای زره دار و بدون زره هوایی				مهارت :
انبردست				- بازدید مسیر
سیم چین				- برآورد مصالح
فازمتر				- تعیین محل های نیازمند نوسازی
چاقوی کابل بری				- نوسازی و بازسازی شبکه هوایی
دریل				نگرش :
انواع مته های مختلف				- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
انواع گیره‌های نگهدارنده کابل های هوایی				- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها
انواع قلاب ها				- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
انواع نردبان کشویی				- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها
قیچی مهاربر				ایمنی و بهداشت :
چاقوی پوست کن کابل				- رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات
انواع پیچ گوشتی				- رعایت گراندینگ سیستم
چرخ طناب				- استفاده از لباسهای ایمنی و میچ بند گراند
				-انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی
				- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار

	زمان آموزش			عنوان: نوسازی شبکه هوایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تاوه و میل تاوه سیم مهار ۷ لا پشت بند تیر تخماق گیره گوشواره ای انواع پنجه و مقره قلم و چکش و دم باریک و سیم چین و دستگ انواع کنتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ انواع مفصل های حرارتی گاز و سر شعله انواع کافو کارتهای ام دی اف، دفاتر حق تقدم، فرم گزارش خرابی کارتهای واگذاری سیم رانژه	توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			آزمایش خطوط مشترکین و تهیه گزارش
انواع پست	دانش :			
انواع ترمینالهای ام دی اف	- انواع گوشی و روش استفاده از آن ها			
ترمینال های کافو	- اصول آزمایش خطوط مشترکین			
انواع جعبه تقسیم ها	- اصول تحویل خط مشترک			
انواع کابل های خاکی، کانالی و هوایی و کابل های مهاردار	مهارت :			
انواع کابلهای زره دار و بدون زره هوایی	- بررسی خطوط مشترکین			
انبردست	- تشخیص خرابیها			
سیم چین	- تهیه گزارش خرابی و مستندسازی			
فازمتر	نگرش :			
چاقوی کابل بری	- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار			
دریل	- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها			
انواع مته های مختلف	- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار			
انواع گیره‌های نگهدارنده کابل های هوایی	- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها			
انواع قلاب ها	ایمنی و بهداشت :			
انواع نردبان کشویی	- رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات			
قیچی مهاربر	- رعایت گراندینگ سیستم			
چاقوی پوست کن کابل	- استفاده از لباسهای ایمنی و میچ بند گراند			
انواع پیچ گوشتی	-انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی			
چرخ طناب	- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار			
تاوه و میل تاوه				
انواع گوشی				

	زمان آموزش			عنوان : آزمایش خطوط مشترکین و تهیه گزارش
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیم مهار ۷ لا پشت بند تیر تخماق گیره گوشواره ای انواع پنجه و مقره قلم و چکش و دم باریک و سیم چین و دستگ انواع کتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ انواع مفصل های حرارتی گاز و سر شعله انواع کافو کارتهای ام دی اف، دفاتر حق تقدم، فرم گزارش خرابی کارتهای واگذاری سیم رانژه	توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع پست				دانش :
انواع ترمینالهای ام دی اف				- فرم گزارش خرابی و نحوه تکمیل آن
ترمینال های کافو				- نحوه کار با دفاتر
انواع جعبه تقسیم ها				- حق تقدم
انواع کابل های خاکی،کانالی و هوایی و کابل های مهاردار				- فیش اصلاحات
انواع کابلهای زره دار و بدون زره هوایی				- انواع لوازم مصرفی
انبردست				- خرابی روزانه
سیم چین				مهارت :
فازمتر				- تکمیل فرم های گزارش خرابی
چاقوی کابل بری				- نصب دفاتر شبکه بصورت مکانیزه
دریل				نگرش :
انواع مته های مختلف				- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
انواع گیره‌های نگهدارنده کابل های هوایی				- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها
انواع قلاب ها				- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
انواع نردبان کشویی				- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها
قیچی مهاربر				ایمنی و بهداشت :
چاقوی پوست کن کابل				- رعایت نکات ایمنی در کار با ابزار و تجهیزات
انواع پیچ گوشتی				- رعایت گراندینگ سیستم
چرخ طناب				- استفاده از لباسهای ایمنی و میچ بند گراند
تاوه و میل تاوه				- انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی
سیم مهار ۷ لا				- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار
پشت بند تیر				

	زمان آموزش			عنوان: تکمیل فرم ها و دفاتر شبکه هوایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخماق گیره گوشواره ای انواع پنجه و مقره قلم و چکش و دم باریک و سیم چین و دستگ انواع کنتورهای لوبیایی، عدسی و آمپ انواع انبرک های لوبیایی، عدسی و آمپ انواع مفصل های حرارتی گاز و سر شعله انواع کافو کارتهای ام دی اف، دفاتر حق تقدم، فرم گزارش خرابی کارتهای واگذاری سیم رانژه رایانه نرم افزار فرم	توجهات زیست محیطی : - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست - خودداری از تخریب محیط زیست - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انواع پست	دو زوجی تا ۱۰۰ زوجی	۵ عدد از هر نوع	
۲	انواع ترمینالهای ام دی اف	۶۴ تایی ، ۱۰۰ تایی، ۲۰۰ تایی	۵ عدد از هر نوع	
۳	ترمینال های کافو	۲۵ زوجی پیچی و ۱۰ زوجی قیچی	۵ عدد از هر نوع	
۴	جعبه تقسیم	استاندارد	به تعداد کافی	
۵	تخماق	استاندارد	به تعداد کافی	
۶	پنجه و مقره	استاندارد	به تعداد کافی	
۷	گیره گوشواره ای	استاندارد	به تعداد کافی	
۸	انواع کافو	۱۴۰۰ زوجی و ۲۴۰۰ زوجی	۱۵ عدد از هر کدام	
۹	چرخ طناب	استاندارد	۲ عدد	
۱۰	تاوه و میل تاوه	استاندارد	۲ عدد	
۱۱	پشت بند تیر	استاندارد	به تعداد کافی	
۱۲	انواع انبرک	لوبیایی، عدسی و آمپ	۵ عدد از هر نوع	

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	انواع کابل	خاکي، کانالی و هوایی و کابل های مهاردار	به تعداد کافی	
۲	انواع کابل	زره دار و بدون زره هوایی	به تعداد کافی	
۳	انواع گیره نگهدارنده	استاندارد	به تعداد کافی	
۴	قلاب	انواع مختلف	به تعداد کافی	
۵	سیم مهار	۷/۷	به تعداد کافی	
۶	انواع کانکتور	لوبیایی، عدسی و آمپ	۲۰۰۰	
۷	انواع مته	سایز ۳ و ۸	به تعداد کافی	
۸	انواع مفصل های حرارتی	تعمیری MA, TA	۵	
۹	کارتهای ام دی اف، دفاتر حق تقدم، فرم گزارش خرابی	-	به تعداد کافی	
۱۰	کارتهای واگذاری	-	به تعداد کافی	
۱۱	سیم رانژه	-	یک کلاف	

توجه: - مواد برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انبردست	استاندارد	۱۰	
۲	سیم چین	استاندارد	۱۰	
۳	فازمتر	استاندارد	۱۰	
۴	چاقوی کابل بری	استاندارد	۱۰	
۵	دریل	استاندارد	۱۰	
۶	نردبان	کشویی	۲	
۷	قیچی مهاربر	استاندارد	۲	
۸	چاقو	مخصوص پوست کنی کابل	۱۰	
۹	انواع پیچ گوشتی	دوسو و چهارسو	۱۰	
۱۰	قلم و چکش و دم باریک و دستگ	از هر کدام	۱۰	
۱۱	اهم متر	دیجیتال	۵	
۱۲	گاز و سر شعله	استاندارد	به تعداد کافی	

توجه :

- ابزار برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.