



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

مستندساز شبکه های ارتباطی

گروه برنامه ریزی درسی مخابرات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۸-۵۶/۴۵/۱/۱

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل :	
مستند ساز شبکه های ارتباطی کسی است که بتواند از عهده شناخت مبانی سیستم های کابل کشی دیتا و صوت، شناخت مبانی ایجاد شبکه های اطلاعاتی، شناخت مبانی تاسیسات خارج از ساختمان، شناخت فناوری بیسیم، ارتقاء شبکه و مستند سازی شبکه های ارتباطی برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۲۰۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۰۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۶ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز :	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵ %	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵ %	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰ %	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی : ۶۵ %	
ویژگیهای نیروی آموزشی :	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مستندساز شبکه های ارتباطی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی شناخت مبانی سیستم های کابل کشی دیتا و صوت
۲	توانایی شناخت مبانی ایجاد شبکه های اطلاعاتی
۳	توانایی شناخت مبانی تاسیسات خارج از ساختمان
۴	توانایی شناخت فناوری بیسیم
۵	توانایی ارتقاء شبکه
۶	توانایی مستند سازی



نام شغل: مستند ساز شبکه های ارتباطی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی شناخت مبانی سیستم های کابله کشی دیتا و صوت	۱۹	۱۶	۳۵
۱-۱	آشنائی با اجزای سیستم کابله کشی ساخت یافته			
۱-۲	آشنائی با پهنای باند			
۱-۳	آشنائی با کابل و انواع آن			
	-زوج به هم تابیده			
	-کابل کواکسیال			
	-کابل فیبر نوری			
۱-۴	آشنائی با سازه های نگهدارنده یا پشتیبان			
۱-۵	آشنائی با کدها و استاندارد های ملی			
۱-۶	شناسایی اصول پیاده سازی نقشه ها و مشخصات اولیه			
	-محدودیت های مربوط به فواصل کابله کشی			
	-مقایسه طرح یک ساختمان منفرد با طرح یک مجتمع			
	-فضا و پتوی ها			
۱-۷	آشنائی با انواع کابله کشی			
	-لایه افقی (Horizontal)			
	-لایه ستون فقرات (Backbone)			
۱-۸	شناسایی اصول تست و داکيومت سازی			
	-تست سیستم کابله کشی			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۹	- مستند سازی -تغییرات و اجرا آشنائی با انواع انتقالات، افزودنی ها و تغییرات			
۱-۱۰	آشنائی با انواع ملاحظات در باره باز سازی و نو سازی			
۱-۱۱	آشنائی با انواع اجرا های پروژه			
۲	توانایی شناخت مبانی ایجاد شبکه های اطلاعاتی	۱۷	۱۳	۳۰
۲-۱	آشنایی با تاریخچه و تکامل شبکه			
۲-۲	آشنایی با معماری شبکه			
۲-۳	آشنایی با مدل OSI			
۲-۴	آشنایی با مبانی سخت افزار شبکه های اطلاعاتی			
۲-۵	آشنایی بامبانی نرم افزار شبکه های اطلاعاتی			
۲-۶	آشنایی با مبانی برنامه های کار بردی شبکه های اطلاعاتی			
۲-۷	آشنایی با سیستم های کابلهی			
۲-۸	آشنایی با مدارات مخابراتی			
۲-۹	شناسائی نوع اتصال و ارتباط بین شبکه ها -ایجاد شبکه های بی سیم -ارتباطات شبکه ای -پروتکل اینترنت			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			-طراحی شبکه	
۳۰	۱۳	۱۷	<p>توانایی شناخت مبانی تاسیسات خارج از ساختمان</p> <p>۳-۱ آشنایی با اجزاء و ساختار تاسیسات خارج از ساختمان</p> <p>۳-۲ آشنایی با کدها، استانداردها، سازمانها و انتشارات</p> <p>۳-۳ آشنایی با توپولوژی های کابل کشی تاسیسات خارج از ساختمان</p> <p>۳-۴ شناسائی انواع کابل تاسیسات خارج از ساختمان</p> <p>۳-۵ آشنایی با سیستم های فشار هوا</p> <p>۳-۶ آشنایی با سخت افزار همبندی و سربندی</p> <p>۳-۷ آشنایی با گراندینگ، باندینگ و حفاظت الکتریکی (اتصال به زمین)</p> <p>۳-۸ آشنایی با طراحی مسیر</p> <p>-تونل ها</p> <p>-مسیر های زیرخاکی</p> <p>-مسیر های هوایی</p> <p>-حفره های نگهدارنده، دستگیره ها، ستون ها و کابینت ها</p> <p>-ملاحظات مربوط به حفظ رعایت عبور از فضاهاى خارج از محدوده</p> <p>درگیر در پروژه</p> <p>-بررسی فضاهاى محصور و ایمن</p> <p>-مستند سازی طراحی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			-مدیریت پروژه -برآورد هزینه -گستره کاربرد (Scope Of Work)	
۲۷	۱۳	۱۴	توانایی شناخت فناوری بی سیم ۴-۱ آشنایی با تاریخچه بی سیم ۴-۲ آشنایی با فرکانس، طول موج و طیف الکترومغناطیس ۴-۳ آشنایی با فرکانسهای رادیویی ۴-۴ آشنایی با تخصیص طیف ۴-۵ آشنایی با استانداردهای بی سیم ۴-۶ آشنایی با سیستم های نقطه به نقطه ۴-۷ آشنایی با سیستم های نقطه به چند نقطه ۴-۸ آشنایی با فناوری سلولی ۴-۹ آشنایی با فناوری شبکه بیسیم محلی	۴
۴۰	۲۳	۱۷	توانایی ارتقاء شبکه ۵-۱ شناسایی اصول نحوه روزآمدسازی سیستم شبکه بندی شده و بهبود آن ۵-۲ شناسایی مسیرهای فعال ۵-۳ شناسایی صدمات و آسیبهای وارده ۵-۴ شناسایی اصول حذف کابلهای از رده خارج شده و جایگزین سازی آن	۵



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مستند ساز شبکه های ارتباطی

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴۰	۱۸	۲۲	توانایی مستند سازی ۶-۱ شناسایی نحوه پشتیبانی و نگهداری سیستم شبکه بندی شده ۶-۲ شناسایی نحوه روشهای برچسب گذاری ۶-۳ شناسایی نحوه ذخیره سازی تاریخ تعویض تجهیزات اتصال شبکه	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ابزار بریدن کابل (Stripper)		
۲	دستگاه پانچ		
۳	ابزار لخت کردن کابل (Unjacketed)		
۴	پیچ گوشتی		
۵	فیچی		
۶	لینک تستر (Link tester)		
۷	منبع نوری		
۸	دستگاه متر		
۹	کاتر		
۱۰	وسیله کمکی پانچ		
۱۱	بست کمربندی		
۱۲	اهم متر		
۱۳	پیچ و مهره		
۱۴	پیچ گوشتی چهار سو		
۱۵	فاز متر		
۱۶	سیم چین		
۱۷	انبر دست		
۱۸	لب تاب		
۱۹	دستگاه جوش فیبر نوری (Fusion)		
۲۰	کانکتور مکانیکی (Mechanical Splice)		
۲۱	دستگاه تست کابل		
۲۲	رک		
۲۳	تراز		
۲۴	کیت اسپلایس		



فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	پیچ پنل		
۲۶	ترانک		
۲۷	سینی		
۲۸	کیبل منیج منت		
۲۹	کابل مسی		
۳۰	کابل فیبر		
۳۱	کابل		
۳۲	پیچ کورد (patch cord)		
۳۳	پیگ تیل (pigtail)		
۳۴	پریرز شبکه (keystone)		
۳۵	پلاگ (plug)		
۳۶	پیچ پنل (patch panel)		
۳۷	شیشه الکل		
۳۸	دستمال		
۳۹	کانکتور		
۴۰	کاست		
۴۱	نرم افزار		
۴۲	بر چسب		
۴۳	کانکتور اسپالایس مکانیکی		
۴۴	چسب		
۴۵	کاغذ سمباده		
۴۶	سرنگ		
۴۷	سر سرنگ		

ردیف	شرح
۱	Telecommunications Distribution Methods Manual Bicsi تالیف
۲	Telecommunication Cabling Installation Manual Bicsi تالیف
۳	Lan & Inter Networking Design Manual On CD-ROM Bicsi تالیف
۴	مقررات عمومی طرح و اجرای شبکه های رایانه ای ساختمانها تالیف مسعود معزی نیا
۵	Customer-owned Outside plant Design Manual Bicsi تالیف
۶	R. Customer-owned Outside plant Design Manual Bicsi تالیف
۷	Information Transport Systems Installation Manual Bicsi تالیف