



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

بررسی کاتالوگ های تجهیزات شبکه کابل نوری

## گروه شغلی مخابرات

کد استاندارد

۳۵۲۲-۳۵/۰۲۲/۱

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 حرفه‌ای کشور ، پلاک ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۳۵۲۲-۳۵/۰۲۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی:

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :



## مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

<b>عنوان:</b>
بررسی کاتالوگ های تجهیزات شبکه کابل نوری
<b>شرح :</b>
این شایستگی شامل خواندن اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری، درک مفاهیم اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری، ترجمه اصطلاحات کاربردی در فیبر نوریو درک مفاهیم اختصارات کاربردی در فیبر نوری بوده و در بسته مهارتی نگهداری شبکه کابل نوری کاربرد دارد. همچنین معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استانداردهای حرفه ای احصاء گردیده است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
<b>حداقل میزان تحصیلات :</b> 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 دارابودن 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 دارابودن 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 <b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی :</b> دارابودن سلامت کامل جسمی و روانی <b>شایستگی پیش نیاز :</b> ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش: ۶۴ ساعت
زمان آموزش نظری: ۱۶ ساعت
زمان آموزش عملی: ۴۸ ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>
- 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



## استاندارد آموزش

### برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
۱-۱- خلاصه نویسی کامل اصطلاحات کاربردی فیبر نوری ۱-۲- بکارگیری مفاهیم و معانی اصطلاحات کاربردی فیبر نوری ۱-۳- بکارگیری اصطلاحات نوع فیبر و میزان افت و زاویه شکست نور	۱- خواندن اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری
۲-۱- درک نوع کانکتورهای LC و FC ۲-۲- درک نوع کانکتورهای PC و SC ۲-۳- شناسایی مفاهیم Single Mode و Multi Mode ۲-۴- شناسایی مفاهیم Dispersion ۲-۵- شناسایی مفاهیم انواع کابل های PSF و NZDSF	۲- درک مفاهیم اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری
۳-۱- ترجمه PON و درک مفاهیم آن ۳-۲- ترجمه EPON و درک مفاهیم آن ۳-۳- ترجمه GPON و درک مفاهیم آن ۳-۴- ترجمه AEF و درک مفاهیم آن ۳-۵- ترجمه DGD و درک مفاهیم آن ۳-۶- ترجمه DWDM و درک مفاهیم آن ۳-۷- ترجمه GPA و درک مفاهیم آن ۳-۸- ترجمه PMD و درک مفاهیم آن ۳-۹- ترجمه PMDQ و درک مفاهیم آن ۳-۱۰- ترجمه SDH و درک مفاهیم آن ۳-۱۱- ترجمه TBD و درک مفاهیم آن ۳-۱۲- ترجمه WDM و درک مفاهیم آن	۳- ترجمه اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری
۴-۱- درک مفاهیم Mode Field Diameter ۴-۲- درک مفاهیم Cladding Diameter ۴-۳- درک مفاهیم Core Connectivity Error ۴-۴- درک مفاهیم Non Circularity ۴-۵- درک مفاهیم Cut off Wavelength ۴-۶- درک مفاهیم Macro bendings	۴- درک مفاهیم اختصارات کاربردی در فیبر نوری



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش:
	<p>– مصوبات 653، ITU G.652</p> <p>– اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری با استفاده از مصوبات 653، ITU G.652</p> <p>– انواع فیبر نوری با استفاده از مصوبات 653، ITU G.652</p> <p>– انواع پارامترهای فیبر نوری با استفاده از مصوبات 653، ITU G.652</p> <p>– مقادیر مجاز پارامترهای فیبر نوری با استفاده از مصوبات 653، ITU G.652</p> <p>– اختصارات اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری</p>
زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت	مهارت:
	<p>– کار با انواع کاتالوگ های فیبر</p> <p>– کار با اصطلاحات کاربردی در انواع کاتالوگ ها</p> <p>– کار با پارامترهای مورد استفاده در کاتالوگ ها</p>
نگرش:	
	<p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ کار آموز
۱	دستگاه اندازه گیری اترنت نوری	-	۱ سری
۲	اسپکتروم آنالایزر نوری	-	۱ سری
۳	استریپر فیبر	-	۱ سری
۴	دستگاه OTDR	-	۱ سری
۵	دستگاه ORL(OPTICAL RETURN LOSS) TESTSET	-	۱ سری
۶	توان سنج نوری	در دو حالت پیوسته و برست GPON(ویژه BURST)	۱ سری
۷	دستگاه اندازه گیری PMD-CMD	-	۱ سری
۸	ابزار نقشه خوانی	سخت افزار و نرم افزار	۱ سری
۹	سیستم‌های نوین مدیریت مسیر فیبر نوری (نظارت دائمی بر فیبر و تشخیص دهنده محل خرابی)	-	۱ سری
۱۰	تجهیز نشان دهنده بصری سطح مقطع فیبر نوری(فایبر اسکوپ)	-	۱ سری
۱۱	کیت کامل تمیزکاری سطح مقطع فیبر نوری	-	۱ سری
۱۲	منبع نوری	قابلیت تنظیم در طول موج‌های مناسب	۱ سری
۱۳	فیوژن	سرد - گرم	۱ سری
۱۴	واژه نامه تخصصی مخابرات	-	۱ سری
۱۵	مصوبات ITU	-	۱ سری
۱۶	دستورالعمل‌های اجرایی شرکت مخابرات ایران	-	۱ سری
۱۷	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری
۱۸	جعبه کمک‌های اولیه	-	۱ سری
۱۹	وسایل آتش‌نشانی	-	۱ سری



### برگه استاندارد ابزار

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ کار آموز
۱	روکش برکابل	-	۵ سری
۲	دوربرلوز تیوب	-	۵ سری
۳	جعبه ابزار	تجهیزات کامل	۵ سری
۴	ابزارمخصوص تمیز کردن تارهای نوری	-	۵ سری
۵	لباس ایمنی و مچ بند گراند	-	۱۵ سری

### برگه استاندارد مواد مصرفی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ کار آموز
۱	موادتمیزکننده کابل و فیبر	-	به مقدار لازم
۲	انواع کابل های الکتریکی و نوری	-	به مقدار لازم
۳	پیگتل	-	به مقدار لازم
۴	پچکورد	-	به مقدار لازم
۵	کانکتور	-	به مقدار لازم
۶	برچسب شماره دار	-	به مقدار لازم
۷	کریمپ	فلزی و حرارتی	به مقدار لازم