



معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

بررسی کاتالوگ های تجهیزات اکسس های نوری

## گروه شغلی مخابرات

کد استاندارد

۳۵۲۲-۳۵/۰۲۷/۱

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 پژوهشگر 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](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد: ۳۵۲۲-۳۵/۰۲۷/۱

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 اکسس های نوری	
<b>شرح:</b>	
این شایستگی شامل خواندن اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری، درک مفاهیم اصطلاحات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری، ترجمه اصطلاحات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری و درک مفاهیم اختصارات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری می باشد. 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 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	
<b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی:</b> دارا بودن 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>	
کتابی: 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 تجهیزات اکسس نوری ۱-۲- بکارگیری مفاهیم و معانی اصطلاحات کاربردی تجهیزات اکسس نوری ۱-۳- بکارگیری اصطلاحات نوع فیبر و میزان افت و زاویه شکست نور	۱- خواندن اصطلاحات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری
۱-۲- درک مفاهیم Single Mode ۲-۲- درک مفاهیم Multi Mode ۲-۳- درک مفاهیم Dispersion ۲-۴- درک مفاهیم انواع کابلها DSF-NZDSF...	۲- درک مفاهیم اصطلاحات کاربردی در تجهیزات اکسس 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 GEAPON و درک مفاهیم آن ۳-۵- ترجمه XGPON و درک مفاهیم آن ۳-۶- ترجمه OLT و درک مفاهیم آن ۳-۷- ترجمه ONU و درک مفاهیم آن ۳-۸- ترجمه ONT و درک مفاهیم آن ۳-۹- ترجمه Tripleploy و درک مفاهیم آن	۳- ترجمه اصطلاحات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری
۴-۱- تشخیص SM ۴-۲- تشخیص فیبرهای MM ۴-۳- تشخیص Disp ۴-۴- تشخیص GD و DGD ۴-۵- تشخیص L/Km و سایر اندازه گیری ها	۴- درک مفاهیم اختصارات کاربردی در تجهیزات اکسس نوری



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش:
<p>– مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری با استفاده از مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– انواع فیبر نوری با استفاده از مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– انواع پارامترهای فیبر نوری با استفاده از مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– مقادیر مجاز پارامترهای فیبر نوری با استفاده از مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– اختصارات اصطلاحات کاربردی در فیبر نوری</p>	
زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت	مهارت:
<p>– کار با کاتالوگ سیستم های استفاده کننده از مصوبات (۱ تا ۷) ITU-T G.988, ITU-T G.984</p> <p>– کار با انواع فیبر های مورد استفاده در سیستم های Access</p> <p>– کار با پارامترهای ذکر شده در کاتالوگ های سیستم های اکسس های نوری</p> <p>– رعایت گراندینگ سیستم</p> <p>– استفاده از لباسهای ایمنی و مچ بند گراند</p> <p>– خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست</p> <p>– اجرای دستورالعمل اجرایی و استانداردهای بررسی کاتالوگ های تجهیزات اکسس های نوری شرکت مخابرات ایران</p>	
نگرش:	
–	



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی و دقیق	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	یک سیستم کامل GPON	همراه با ملحقیات کامل و سیستم کامل مدیریت	۱ سری
۲	دستگاه اندازه گیری	تولید کننده انواع سرویس های سه گانه صدا و تصویر و دیتا و آنالایزر تمامی پارامترهای مربوطه	۱ سری
۳	سیستم کامل CWDM, DWDM	همراه با ملحقیات کامل و سیستم کامل مدیریت	۱ سری
۴	دستگاه فیوژن	-	۱ سری
۵	دستگاه توان سنج PON POWER METER	-	۱ سری
۶	اسپکتروم آنالایزر نوری	-	۱ سری
۷	دستگاه OTDR	-	۱ سری
۸	واژه نامه تخصصی مخابرات	-	۱ سری
۹	مصوبات (1-7) ITU-T و G.984, G.988 ITU-T	-	۱ سری
۱۰	دستورالعمل های اجرایی شرکت مخابرات ایران	-	۱ سری
۱۱	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری
۱۲	جعبه کمک های اولیه	-	۱ سری
۱۳	وسایل آتش نشانی	-	۱ سری

برگه استاندارد ابزار

ردیف	عنوان	مشخصات فنی و دقیق	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	جعبه ابزار	تجهیزات کامل	۵ سری
۲	ابزار مخصوص تمیز کردن تارهای نوری	-	۵ سری
۳	لباس ایمنی و مچ بند گراند	-	۱۵ سری

برگه استاندارد مواد

ردیف	عنوان	مشخصات فنی و دقیق	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
۱	مواد تمیز کننده 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