

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

استاندارد شایستگی

نصب سیستم‌های انتقال

گروه شغلی

فناوری ارتباطات

کد ملی استاندارد

۷	۴	۲	۲	۲	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۱/۶/۷

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

کد ملی شناسایی استاندارد شایستگی: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۵۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: فناوری ارتباطات

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل	سمت در کارگروه	سابقه / تجربه کار
۱	حبیب الله عارف پور	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات-مدیر سیستمهای مخابراتی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۲۰ سال
۲	باقر رضوی	دکتری	مهندسی برق	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-رئیس اداره نگهداری و پشتیبانی ارتباطات سیار شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۲۱ سال
۳	حسین شهبازی منش	فوق لیسانس	مهندسی مخابرات	کارشناس فنی و مهندسی ارشد-جانشین رئیس اداره طرح و مهندسی نیرو شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۲۳ سال
۴	داود احمدی	دکتری	فوتونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-مدیر سیستمهای انتقال شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۲۶ سال
۵	مهدی روح بخش	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-جانشین رئیس اداره نگهداری شبکه دسترسی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۲۰ سال
۶	سعیده رزاقی	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات-کارشناس مسئول نگهداری و پشتیبانی سیستمهای مخابراتی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خبره بازار کار	۱۶ سال
۷	الهام سادات میرشمس اللهی	فوق لیسانس	مدیریت منابع انسانی	رئیس اداره آموزش شرکت مخابرات استان مرکزی	نماینده صنف-شاغل خبره بازار کار	۲۵ سال
۸	راضیه عباس زاده	لیسانس	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری ارتباطات	دبیر	۱۶ سال

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

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

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

شناسنامه استاندارد شایستگی

استاندارد شایستگی نصب سیستم های انتقال با کد ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۵۱ با مشارکت خبرگان حرفه‌ای، صاحبان مشاغل، مربیان و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی تدوین و در جلسه مورخ ۱۴۰۱/۵/۲۰ گروه شغلی فناوری ارتباطات بررسی و به تصویب رسید و در سامانه ملی استاندارد مهارت بارگذاری گردید.

سوابق بازنگری و بروزرسانی

شماره ویرایش	تاریخ	توضیحات و تغییرات اعمال شده

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.
از صاحبان نظران، متخصصان، صاحبان مشاغل و خبرگان حرفه‌ای دعوت بعمل می‌آید با ارسال نقطه نظرات اصلاحی خود، در انطباق بیشتر این استاندارد با نیازهای اکنون و آینده بازار کار، مشارکت نمایند.

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی

تلفن: ۶۶۵۸۳۶۲۸ - ۰۲۱

ایمیل: rpc@irantvto.ir

سامانه ملی استاندارد مهارت: rpc.irantvto.ir



تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

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

کد: مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین المللی طبقه بندی مشاغل ISCO-2008 و شناسه‌های قراردادی است که به منظور شناسایی استانداردها تعیین می‌شود.

حرفه: مجموعه‌ای از چند شغل همگن که در یک گروه بزرگ دسته‌بندی شده، در مبانی و اصول مشترک بوده و در طبقه‌بندی شغل و حرف در یک سطح مهارت و تخصص قرار می‌گیرند.

استاندارد شایستگی: نقشه کاری شامل مولفه‌های شایستگی، استاندارد عملکرد و تجهیزات و ابزار مورد نیاز برای انجام کار در شغل و حرفه مورد نظر می‌باشد.

شرح استاندارد: بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می‌باشد.

مراحل کار: مراحل کار از تجزیه و تحلیل حرفه، وظایف و تکالیف کاری نشأت گرفته و نشان دهنده مرحله یک کار عملی بوده و قابل اندازه گیری و مشاهده می‌باشد.

استاندارد عملکرد: سطح قابل قبول برای انجام یک کار در یک حرفه یا شغل را استاندارد عملکرد کار می‌نامند. که شامل انجام کار با استفاده از تجهیزات، ابزار و مطابق با استانداردهای کاری ملی و بین المللی می‌باشد.

اعتبار: تعیین کننده ارزش آموزشی هر شایستگی است و هر واحد آن معادل ۳۰ ساعت آموزش می‌باشد.

سطح مهارت: نشان دهنده سطح مهارت مطابق ۴ سطح سند ISCO-2008 است.

سطح ایسکد مورد نیاز: نشان دهنده حداقل سطح آموزش مورد نیاز برای کار در سطح مهارت خاص مطابق با سند ISCO-2008 می‌باشد.

مولفه‌های شایستگی: شامل اجزای شایستگی دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز برای انجام کار در شغل و حرفه مورد نظر می‌باشد.

دانش: حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت: حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

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

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

توجهات زیست محیطی: ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی: حداقل امکانات مورد نیاز برای اجرای آموزش مطابق استاندارد شایستگی است.

کد: ۷۴۲۲	عنوان حرفه: نصابان و سرویس کاران تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات
کد: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۵۱	عنوان استاندارد شایستگی: نصب سیستم های انتقال

شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار « نصب سیستم های انتقال » در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.

مراحل کار

- ۱- نصب رادیو و لاین
- ۲- کابل ریزی گراند و پاور و کابل کواکسیال
- ۳- کانکتور زنی کابل‌های کواکسیال E1 و پیچ کورد ریزی و نصب OCDF
- ۴- نصب فیدر یا کابل شبکه جهت رادیوهای IP از رادیو تا آنتن روی دکل
- ۵- اجرای گراند و میله برقگیر دکل
- ۶- نصب آنتن روی دکل و کانکتور زنی کابل فیدر و کابل شبکه

استاندارد عملکرد

نصب سیستم های انتقال با استفاده از ابزار و تجهیزات استاندارد و مطابق با دستورالعمل ها و استانداردهای شغلی

سطح مهارت شایستگی

سطح (۲) مهارت

سطح ایسکد مورد نیاز

دیپلم

اعتبار

دو (۲) واحد

ردیف	مراحل کار	موفه های شایستگی
۱	نصب رادیو و لاین	دانش: - انواع رادیو - لاین ترمینال نوری
		مهارت: - شناسایی تجهیزات رادیو - بررسی عملکرد لاین ترمینال نوری در ایجاد ارتباط - نصب لاین ترمینال نوری - نصب انواع SFP
۲	کابل ریزی گراند و پاور و کابل کواکسیال	دانش: - انواع کابل گراند و پاور - کابل کواکسیال
		مهارت: - بکارگیری انواع کابل گراند و پاور از لحاظ سطح مقطع - بکارگیری کابل کواکسیال و انواع آن
۳	کانکتور زنی کابل‌های کواکسیال E1 و پیچ کورد ریزی و نصب OCDF	دانش: - انواع کانکتورهای کاتبل کواکسیال - انواع پیچ کوردها نوری - انواع OCDF
		مهارت: - کانکتور زدن روی کابل کواکسیال - پیچ کورد ریزی لاین - نصب انواع OCDF
۴	نصب فیدر یا کابل شبکه جهت رادیوهای IP از رادیو تا آنتن روی دکل	دانش: - انواع کابل های فیدر رادیو IP - اصول کابل ریزی فیدر در محیط Indoor & Outdoor

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
		<p>مهارت:</p> <p>- کابل کشی فیدر رادیو IP</p> <p>- کانکتور زدن کابل فیدر رادیو IP</p>
۵	اجرای گراند و میله برقگیر دکل	<p>دانش:</p> <p>- اصول گراندینگ رادیو</p> <p>- لزوم نیاز به برق گیر دکل</p> <p>مهارت:</p> <p>- گراند کردن رادیو و انتخاب کابل گراند مناسب</p> <p>- اجرای برق گیر دکل</p>
۶	نصب آنتن روی دکل و کانکتور زنی کابل فیدر و کابل شبکه	<p>دانش:</p> <p>- اصول نصب استاندارد آنتن روی دکل</p> <p>- انواع آنتن</p> <p>- انواع کانکتور فیدر و کابل شبکه</p> <p>مهارت:</p> <p>- استفاده از پایه آنتن و مانیتینگ مناسب آنتن</p> <p>- کانکتور زدن کابل شبکه</p>

نگرش

- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب
- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار

ایمنی و بهداشت

- رعایت نکات حفاظتی حمل و نقل دستگاهها
- رعایت گراندینگ سیستم و فرد
- رعایت استانداردهای حفاظتی در خصوص بلایای طبیعی در هنگام نصب تجهیزات

توجهات زیست محیطی

- خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست

تجهیزات		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
نوع پاسولینک	یک لینک رادیو ماکروویو	۱
	یک لینک رادیو IP	۲
RG214	کابل فیدر رادیو ماکروویو	۳
نوع Cat6	کابل فیدر رادیو IP	۴
G62	کابل کواکسیال	۵
نوع Outdoor	کانکتور کابل شبکه	۶
نمره ۶	کابل گراند	۷
1.5*2	کابل پاور	۸
48V - DC	منبع تغذیه	۹
نوع G62	کانکتور E1	۱۰
RG214	کانکتور راسته فیدر	۱۱
RG214	کانکتور چپقی فیدر	۱۲
نوع BNC	کانکتور E1	۱۳
نوع پرشین ارتباط	یک لینک لاین نوری	۱۴
LC - FC	پیچ کورد نوری	۱۵
G62	کابل کواکسیال	۱۶
نمره ۶	کابل گراند	۱۷
1.5*2	کابل پاور	۱۸
48V - DC	منبع تغذیه	۱۹
نوع G62 مادگی	کانکتور E1	۲۰

تجهیزات		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
نوع BNC	کانکتور E1	۲۱
خرطومی	لوله	۲۲
شلفی	OCDF	۲۳

ابزار		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
ست کامل	جعبه ابزار	۱
ست کامل	دستگاه های اندازه گیری پارامترهای سیستمهای رادیویی	۲
ست کامل	دستگاه های اندازه گیری پارامترهای سیستمهای نوری	۳