

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

استاندارد شایستگی

نصب و راه اندازی بخش ACCESS شبکه ارتباطات سیار (Installing & Commissioning)

گروه شغلی

فناوری ارتباطات

کد ملی استاندارد

۷	۴	۲	۲	۲	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۷	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: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۷۱

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 خیره بازار کار	۲۰ سال
۲	مرضیه احمدی	فوق لیسانس	الکترونیک	رئیس اداره طرح و راه اندازی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۱۷ سال
۳	علیرضا دانشی پور	فوق لیسانس	الکترونیک	رئیس مرکز نگهداری و پشتیبانی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۱ سال
۴	امیر بابایی	لیسانس	الکترونیک	رئیس اداره نگهداری ACCESS شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۱ 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 خیره 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 خیره بازار کار	۱۶ سال
۷	الهام سادات میرشمس الهی	فوق لیسانس	مدیریت منابع انسانی	رئیس اداره آموزش شرکت مخابرات استان مرکزی	نماینده صنف-شاغل خیره بازار کار	۲۵ سال
۸	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 خیره بازار کار	۲۱ سال
۹	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 خیره بازار کار	۲۳ سال
۱۰	داود احمدی	دکتری	فوتونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-مدیر سیستم‌های انتقال شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۶ سال
۱۱	وحید غریبی	فوق لیسانس	معماری	سرپرست ساختمان و تاسیسات شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۱۱ سال
۱۲	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 و راه اندازی بخش ACCESS شبکه ارتباطات سیار (Installing & Commissioning) با کد ۷۱۰۰۰۰۰۳۵۰۳۲۲۲۰۴۴ 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: ۰۲۱ - ۶۶۵۸۳۶۲۸

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 می باشد.

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: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۷۱	عنوان استاندارد شایستگی: نصب و راه اندازی بخش ACCESS شبکه ارتباطات سیار (Installing & Commissioning)

شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار « نصب و راه اندازی بخش ACCESS شبکه ارتباطات سیار (Installing & Commissioning) » در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.

مراحل کار

- ۱- بکارگیری شبکه ارتباطات سیار و استانداردهای نصب تجهیزات
- ۲- اجرای الزامات ایمنی کار در ارتفاع و آشنایی با تجهیزات
- ۳- بکارگیری ابزارهای نصب تجهیزات در ارتفاع
- ۴- نصب برق و Civil در نصب دکل
- ۵- کار با ابزارهای نصب و نصب ترنس‌میشن

استاندارد عملکرد

نصب و راه اندازی بخش ACCESS شبکه ارتباطات سیار (Installing & Commissioning) در محیط‌ها با استفاده از ابزار و تجهیزات استاندارد و مطابق با دستورالعمل‌ها و استانداردهای شغلی

سطح مهارت شایستگی

سطح (۲) مهارت

سطح ایسکد مورد نیاز

دیپلم

اعتبار

یک (۱) واحد

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
۱	بکارگیری شبکه ارتباطات سیار و استانداردهای نصب تجهیزات	دانش: - المانهای شبکه های Access و Core - استانداردهای نصب تجهیزات - ابزارهای نصب و نقشه خوانی و بازکردن و نحوه حمل تجهیزات و الصاق لیبل پس از نصب - اصول نصب تجهیزات در ارتفاع
		مهارت: - کار با شبکه ارتباط سیار و استاندارد های نصب تجهیزات - خواندن نقشه های نصب - لیبل گذاری
۲	اجرای الزامات ایمنی کاردر ارتفاع و آشنایی با تجهیزات	دانش: - روش بکارگیری تجهیزات ایمنی (کمر بند ایمنی، حمایل بند کامل بدن) هارنس (قلاب قفل شونده) کارابین (شوک گیر، طناب ایمنی، سامانه متوقف کننده، سامانه محدود کننده که دارای دو شکل) عمومی: نرده حفاظتی و فردی: لنیارد و هارنس و کارابین (کلاه ، کفش ، لباس ، دستکش و کپسول ایمنی) - اصول استفاده از نکات ایمنی و کمک های اولیه هنگام کار - اصول استقرار ایمن در ارتفاع پس از صعود - نحوه استفاده و بستن متعلقات هارنس گریلون بودور پایه دکل و تنظیم آن توسط بادامک ابزار جهت موضع گیری - نحوه استفاده از لنیارد جهت حفظ جان دکلیند در صورت خارج شدن از وضعیت استاندارد و بروز خطر
		مهارت: - نصب طناب نجات و به کارگیری صحیح هارنس و لنیارد - فرمان دادن به افراد باربند بر روی زمین - کنترل فرآیند بستن صحیح تجهیزات مخابراتی ایمن در ارتفاع در پایین دکل - صعود و فرود ایمن از دکل های مخابراتی
۳	بکار گیری ابزارهای	دانش:

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
	نصب تجهیزات در ارتفاع	<ul style="list-style-type: none"> - انواع دکل ، مانتینگ و آنتن و کاربرد آنها - ساختار فیزیکی و مکانیکی دکل - نحوه آماده سازی آنتن، فیدر و جامپر برای نصب و کار با ابزار مورد نیاز - اصول آماده سازی اولیه جهت برپایی دکل - تراز و عمود بودن دکل بر مرکز بیس و عدم انحراف زاویه در سکشن ها - نکات جانبی و ضروری دکل و نگهداری آنها
		<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - بکارگیری الزامات ایمنی کار در ارتفاع - نصب انواع دکلهای مخابراتی - تشخیص تراز و عمود بودن دکل و عدم انحراف در سکشن
	نصب برق و Civil در نصب دکل	<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - اصول طراحی و اجرای سیستم گراندینگ - تجهیزات پاور ، انواع شارژر و راه اندازی برق سایت - فونداسیون و انواع آن - اصول اجرای فونداسیون
۴		<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب نوع گراندینگ مناسب و تهیه نقشه و اقلام مورد نیاز - طراحی فونداسیون - آماده سازی فونداسیون دکل - تهیه ملزومات و اجرای مقدمات فونداسیون - تست مقاومت بتن و آماده سازی فونداسیون جهت نصب دکل
	کار با ابزارهای نصب و نصب ترنسمیشن	<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - اصول کنترل محتویات طبق لیست - نقشه نصب سیستم و کابل کشی ها - اصول خواندن نقشه و تجزیه و تحلیل نقشه - قطعات مورد نیاز در لدرکشی و استراکچربندی
۵		

مولفه های شایستگی	مراحل کار	ردیف
<p>- انواع RRU ، انواع OVP ، شناخت یونیتها و نحوه جایگذاری گرم و سرد</p> <p>- نحوه نصب RTN ، LINE ، فیبر، لینک و طریقه نصب و استفاده از نرم افزار مدیریتی سیستم</p> <p>مهارت:</p> <p>- باز کردن، حمل و کنترل محتویات طبق لیست</p> <p>- خواندن نقشه و تجزیه و تحلیل نقشه</p> <p>- کار با یونیتها و نحوه جایگذاری گرم و سرد</p> <p>- نصب و استفاده از نرم افزار مدیریتی سیستم</p>		

نگرش

- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب
- دقت در سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار
- تمرکز بالا در انجام کار
- رعایت اخلاق حرفه ای

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
- رعایت نکات بهداشت عمومی و فردی
- رعایت ارگونومی هنگام کار

توجهات زیست محیطی

- خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست

تجهیزات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	Power meter	استاندارد
۲	Site master	استاندارد
۳	لپ تاپ	لنوو - 15
۴	رابط لپ تاپ	-
۵	مولتی متر دیجیتال	استاندارد
۶	نرم افزار مدیریتی المان شبکه	-
۷	انواع نگهدارنده های موردنیاز	استاندارد
۸	کپسول آتش نشانی	استاندارد
۹	Meager معمولی و دیجیتالی	استاندارد
۱۰	کلمپ دیجیتال AC/DC	استاندارد
۱۱	تجهیزات صعود از دکل شامل گریلون ، هلمت ، لایف لاین و ...	استاندارد
۱۲	جعبه کمک های اولیه	به همراه متعلقات (استاندارد)

ابزار		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	انواع پیچ گوشتی	استاندارد
۲	انواع آچار بکس	استاندارد
۳	انواع آچار آلن	استاندارد
۴	کابلشو پرس	استاندارد
۵	پرس کانکتور	استاندارد
۶	طناب	-
۷	سیم بکسل	-

مواد مصرفی		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
-	انواع سیم	۱
-	انواع کابل	۲
استاندارد	انواع فیبر نوری	۳
استاندارد	انواع کانکتور	۴
استاندارد	انواع فیوز	۵
استاندارد	VDR	۶
استاندارد	ارستر	۷
-	سیمان	۸
-	میلگرد	۹
-	قالب	۱۰