



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شایستگی

کار با نرم افزار سنجش کابل های مخابراتی

گروه شغلی مخابرات

شماره ملی شناسایی شغل

۰-۲۳/۴۱/۱/۱/۶



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۴۱/۱/۱/۶-۲۳-۰

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۱۳۸۹/۱۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مخابرات :

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان کردستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	حسین تیموری ملایر	لیسانس	مخابرات	۲۵ سال در شرکت مخابرات
۲	نسیم رستگار برمچی	لیسانس	فیزیک	۵ سال در شرکت ژرفا پیام غرب
۳	واحد رزمان	لیسانس	مخابرات	۱۵ سال در شرکت مخابرات
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی کار : کار با نرم افزار سنجش کابل های مخابراتی

شرح شایستگی

کار با نرم افزار سنجش کابل های مخابراتی، درحوزه رشته برق و مخابرات قرار گرفته و کارهای مانند چون ثبت نتایج آزمایشهای الکتریکی، انجام محاسبات لازم و یافتن خرابیهای کابل با استفاده از نرم افزار سنجش و استانداردهای آزمایش الکتریکی کابلهای مسی را در برمی گیرد. این شایستگی با مشاغل مخابرات و طراحی سیستم های مخابراتی در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم برق - مخابرات

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۵۷ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۹ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۸ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون تئوری: ۲۵%

آزمون عملی: ۶۵%

اخلاق حرفه ای: ۱۰%

صلاحیت های حرفه ای مربیان

داشتن حداقل مدرک کارشناسی برق - مخابرات و تسلط به نرم افزار مربوطه



استاندارد شایستگی

– کارهای

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی بررسی انواع آزمایشات الکتریکی
۲	توانایی بررسی آزمایش های الکتریکی انجام شده مطابق استانداردهای مربوطه
۳	توانایی نصب نرم افزار و ایجاد یک مرکز
۴	توانایی شبیه سازی و ایجاد کافو و پست های یک مرکز
۵	توانایی کار با نرم افزار و وارد کردن اطلاعات آزمایش الکتریکی
۶	توانایی آنالیز اطلاعات تست خرابی ها
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش
– برکتهی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی بررسی انواع آزمایشهای الکتریکی
	۹/۵	۵/۵	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– کامپیوتر – فرم test sheet			۳۰ دقیقه	دانش :
			۳۰ دقیقه	– اصول آزمایش پیوستگی
			۴۵ دقیقه	– اصول آزمایش عدم تعادل
			۴۵ دقیقه	– اصول آزمایش لوپ
			۴۵ دقیقه	– اصول آزمایش نویز ها
			۴۵ دقیقه	– اصول آزمایش تضعیف ها
			۴۵ دقیقه	– اصول آزمایش کراستاک ها
	۴۵ دقیقه			مهارت :
	۴۵ دقیقه			– آنالیز داده های فرم test sheet برای پیوستگی
	۱ ساعت			– آنالیز داده های فرم test sheet برای عدم تعادل
	۱ ساعت			– آنالیز داده های فرم test sheet برای ارزیابی لوپ
	۱ ساعت			– آنالیز داده های فرم test sheet برای نویز ها
	۱ ساعت			– آنالیز داده های فرم test sheet برای تضعیف ها
	۱ ساعت			– آنالیز داده های فرم test sheet برای کراستاک ها
				نگرش :
				– دقت در تفکیک خرابیهای کابل مسی جهت صرفه جویی در زمان و کاغذ
				ایمنی :
				–
				توجهات زیست محیطی :
				–



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بررسی آزمایش های الکتریکی انجام شده مطابق استانداردهای مربوط
	جمع	عملی	نظری	
	۶/۵	۳/۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– کامپیوتر – فرم test sheet			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : – استاندارد آزمایش پیوستگی – استاندارد آزمایش عدم تعادل – استاندارد آزمایش لوپ – استاندارد آزمایش نویز ها – استاندارد آزمایش تضعیف ها – استاندارد آزمایش کراستاک ها
		۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۴۵ دقیقه ۴۵ دقیقه		مهارت : – آنالیز و محاسبه استاندارد پیوستگی – آنالیز کردن و محاسبه استاندارد عدم تعادل – آنالیز کردن و محاسبه استاندارد لوپ – آنالیز کردن و محاسبه استاندارد نویز ها – آنالیز کردن و محاسبه استاندارد تضعیف ها – آنالیز کردن و محاسبه استاندارد کراستاک ها
	نگرش : – دقت در آنالیز و محاسبه خرابیهای کابل مسی جهت صرفه جویی در زمان و کاغذ			
	ایمنی : –			
	توجهات زیست محیطی : –			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانائی نصب نرم افزار و ایجاد یک مرکز
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
- کامپیوتر - فرم - نرم افزار			ساعت ساعت	دانش : - اصول ایجاد کاربر جدید - اصول ایجاد یک مرکز
		۵/۱ ساعت ساعت ۵/۱ ساعت		مهارت : - نصب نرم افزار - وارد کردن اطلاعات یک کاربر - وارد کردن اطلاعات یک مرکز
				نگرش : - دقت در ایجاد مراکز و کاربر
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی شبیه سازی و ایجاد کافو و پست های یک مرکز
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۶	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - فرم سنجش (test sheet) - نرم افزار مربوطه		۳ ساعت	۳ ساعت	دانش : - اصول شبیه سازی کافو - اصول شبیه سازی پست - اصول شبیه سازی کابل‌های مرکزی
		۲ ساعت	۲ ساعت	مهارت : - شبیه سازی کافو - شبیه سازی پست - شبیه سازی کابل مرکزی
				نگرش : - دقت در شبیه سازی
				ایمنی : - توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانائی کار با نرم افزار و وارد کردن اطلاعات آزمایش‌های الکتریکی
	۲۰	۱۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - فرم - نرم افزار		۴ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت		دانش : - اصول وارد کردن اطلاعات تستها - اصول وارد کردن خرابیهای کابل - اصول وارد کردن خرابی جدید
		۱۲ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت		مهارت : - وارد کردن اطلاعات آزمایش‌های الکتریکی - وارد کردن لیست خرابیهای کابل - وارد کردن خرابی جدید
	نگرش : - دقت در کار با نرم افزار و تشخیص خرابی			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آنالیز اطلاعات تست خرابی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - فرم - نرم افزار			۱	دانش : - اصول آنالیز خرابیها - - - -
		۱/۵ ساعت ۲ ساعت ۱/۵ ساعت		مهارت : - بکارگیری نتیجه تست - آنالیز خرابی ها - گزارش گیری
				نگرش : - -
				ایمنی : -
			توجهات زیست محیطی : -	



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامپیوتر	۴ دستگاه برای ۱۲ نفر	
۲	نرم افزار سنجش	یک	
۳	فرم های سنجش (test sheet)	به تعداد لازم	

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
جزوه های آموزشی	۱