



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

نگهداری و تعمیر کنترل پنل کوزی

گروه شغلی مخابرات

شماره ملی شناسایی شغل

۰-۲۳/۴۴/۱/۱/۸



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸/۱/۱/۴۴/۲۳-۰

شروع اعتبار : ۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۸۹/۱۲/۱

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 بوشهر

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	علی کریمی	دکترا	برق - مخابرات	۱۷
۲	حدیث افسریان	فوق لیسانس	برق - الکترونیک	۷
۳	محمد زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۶
۴	وحیدرضا زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۶
۵	ایمان محمد شاه	لیسانس	برق - الکترونیک	۴
۶	مریم سلیمی	لیسانس	برق - الکترونیک	۴
۷	فریده زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۱
۸				



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 :

نقشه‌ی 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 آموزشی :

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 : نگهداری و تعمیر کنترل پنل کوزی

شرح شایستگی

نگهداری و تعمیر کنترل پنل کوزی در حوزه مخابرات می باشد که کارهایی از قبیل راه اندازی کنترل پنل و رفع عیوب مدارات تعویض بار و مدارات سیستم سوخت رسانی را در بر می گیرد. با گذراندن این شایستگی با رفع عیوب مدارات مربوط به علائم خطاری و یونیت های مختلف و مدارات رگولاتور برق و یکسوکننده U₄ می توان کنترل پنل کوزی را نگهداری و تعمیر کرد . این شایستگی با مشاغل مهندسین شاغل در مخابرات استانها، شرکتهای ارتباطات سیار و شرکتهای ارتباطات زیر ساخت در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم برق الکترونیک/ مخابرات

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل روانی و سلامت جسمی در حد نیاز

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی: ۲۵٪

آزمون عملی: ۶۵٪

اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

داشتن حداقل تحصیلات لیسانس برق (مخابرات/ الکترونیک) و ۲ سال سابقه کار مرتبط با استاندارد



استاندارد شایستگی

– کارها

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی راه اندازی کنترل پنل
۲	توانایی رفع عیوب مدار ساعت هفتگی
۳	توانایی رفع عیوب مدارات تعویض بار و مدارات سیستم سوخت رسانی
۴	توانایی رفع عیوب مدارات مربوط به علائم خطاری
۵	توانایی رفع عیوب یونیت های U01, U05, U07
۶	توانایی رفع عیوب مدارات رگولاتور برق و یکسوکننده U4
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی راه اندازی کنترل پنل
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر کنترل پنل کوزی			۰,۲۵ ۰,۵ ۰,۷۵ ۰,۷۵ ۰,۷۵	دانش : - وظائف کنترل پنل کوزی - نحوه روشن و خاموش کردن دیزلها - نحوه راه اندازی کنترل پنل از نوع A - نحوه راه اندازی دستگاه نوع K - نحوه تنظیم کارتها و رله ها
		۱ ۱,۵ ۱,۵ ۱		مهارت : - روشن و خاموش کردن دیزلها - راه اندازی کنترل پنل از نوع A - راه اندازی دستگاه نوع K - تنظیم کارتها و رله ها
				نگرش : - -
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع عیوب مدار ساعت هفتگی
	جمع	عملی	نظری	
	۶٫۵	۵	۱٫۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر کنترل پنل کوزی مولتی متر			۰٫۵ ۱	دانش : – وظایف مدار ساعت هفتگی در ایستگاههای نوع A – نحوه عیب یابی و رفع عیوب مدار ساعت هفتگی در ایستگاههای نوع A – – –
اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم قلع کش		۵		مهارت : – عیب یابی و رفع عیوب مدار ساعت هفتگی در ایستگاههای نوع A – – –
سیم چین دم باریک قلع کش	نگرش : – –			
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : – متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : –			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع عیوب مدارات تعویض بار و مدارات سیستم سوخت رسانی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر کنترل پنل کوزی			۰.۵ ۰.۵ ۱ ۱	دانش : – مدارات تعویض بار در ایستگاههای نوع A – مدارات سیستم سوخت رسانی – نحوه عیب یابی و رفع عیوب مدارات تعویض بار در ایستگاههای نوع A – نحوه عیب یابی و رفع عیوب مدارات سیستم سوخت رسانی –
مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم قلع کش		۵ ۵		مهارت : – عیب یابی و رفع عیوب مدارات تعویض بار در ایستگاههای نوع A – عیب یابی و رفع عیوب مدارات سیستم سوخت رسانی – – –
سیم چین دم باریک قلع کش پیچ گوشتی ساعتی	نگرش : – –			
پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : – متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر			
	توجهات زیست محیطی : –			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع عیوب مدارات مربوط به علائم خطاری
	جمع	عملی	نظری	
	۶,۵	۵	۱,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر کنترل پنل کوزی			۰,۵ ۱	دانش : - وظایف مدارات مربوط به علائم خطاری - نحوه عیب یابی و رفع عیوب مدارات مربوط به علائم خطاری - - -
مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم قلع کش		۵		مهارت : - عیب یابی و رفع عیوب مدارات مربوط به علائم خطاری - - - -
سیم چین دم باریک قلع کش پیچ گوشتی ساعتی	نگرش : - -			
پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع عیوب یونیت های U۱, U۵۵, U۷۷
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A۴ لوازم التحریر کنترل پنل کوزی			۰.۵ ۰.۵ ۱ ۱	دانش : - وظایف یونیت U۱ - وظایف یونیت های U۵۵ , U۷۷ - نحوه عیب یابی و رفع عیوب یونیت U۱ - نحوه عیب یابی و رفع عیوب یونیت های U۵۵ , U۷۷ -
مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم قلع کش		۵ ۵		مهارت : - نحوه عیب یابی و رفع عیوب یونیت U۱ - نحوه عیب یابی و رفع عیوب یونیت های U۵۵ , U۷۷ -
سیم چین دم باریک قلع کش پیچ گوشتی ساعتی	نگرش : -			
پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع عیوب مدار ت رگولاتور برق و یکسوکننده U4
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر کنترل پنل کوزی مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست				دانش : - وظایف یکسوکننده U4 - وظایف رگولاتور برق - نحوه عیب یابی و رفع عیوب یکسوکننده U4 - نحوه عیب یابی و رفع عیوب مدار ت رگولاتور برق - - مهارت : - عیب یابی و رفع عیوب یکسوکننده U4 - عیب یابی و رفع عیوب مدار ت رگولاتور برق - - - - نگرش : - - ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : -



– برکه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز	۱	میز برای هر نفر
۲	صندلی	۱	صندلی برای هر نفر
۳	تخته وایت بورد	۱	عدد
۴	ماژیک وایت بورد	۱	عدد
۵	دیتا پروژکتور	۱	عدد
۶	رایانه با تمام متعلقات	۱	دستگاه
۷	کاغذ A4	۱	بسته برای هر نفر
۸	لوازم التحریر	۱	از هر کدام یک بسته برای هر نفر
۹	کنترل پنل کوزی	۱	دستگاه برای هر نفر
۱۰	مولتی متر	۱	عدد برای هر نفر
۱۱	اسیلوسکوپ	۱	عدد برای هر نفر
۱۲	هویه	۱	عدد برای هر نفر
۱۳	سیم لحیم	۱	عدد برای هر نفر
۱۴	روغن لحیم	۱	بسته برای هر نفر
۱۵	قلع کش	۱	عدد برای هر نفر
۱۶	سیم چین	۱	ست برای هر نفر
۱۷	دم باریک	۱	ست برای هر نفر
۱۸	منبع تغذیه	۱	عدد برای هر نفر
۱۹	پیچ گوشتی ساعتی	۱	ست برای هر نفر
۲۰	پیچ گوشتی	۱	ست برای هر نفر
۲۱	انبر دست	۱	عدد برای هر نفر
	چسب برق	۱	بسته برای هر نفر

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 .