



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

کاربا نرم افزار
Plane

گروه شغلی الکترونیک

شماره ملی شناسایی شغل

۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۲۳/۱۱/۱/۱/۱-۰

شروع اعتبار ۱۳۸۸/۴/۱

پایان اعتبار : ۱۳۸۹/۴/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته الکترونیک .

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

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی

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

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	پوریا صیاد خدائشناس	کارشناسی ارشد	برق - الکترونیک	۶ سال
۲	سیده شیوا نجاتی	کارشناسی ارشد	برق - الکترونیک	۶ سال
۳	آرمین نجفی	کارشناسی ارشد	برق - کنترل	۶ سال
۴	نیما باقری فرح بخش	کارشناسی	برق - الکترونیک	۶ سال
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	پوریا صیاد خدائشناس	کارشناسی ارشد	برق - الکترونیک	۶ سال
۲	نیما باقری فرح بخش	کارشناسی	برق - الکترونیک	۶ سال
۳	نریمان نژاد رضایی	کارشناسی	برق - الکترونیک	۴ سال
۴				
۵				
۶				
۷				
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 :

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 شغل : نرم افزار Plane	
شرح شغل^۱	
<p>نرم افزار Plane شایستگی است که در حوزه طراحی تابلو های روان و شرکت های تبلیغاتی می باشد و شایستگی طراحی و اجرای انواع تابلو های روان را در بر می گیرد. و همچنین با مشاغل مهندسی برق ، بازار یابی و تجارت در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی	
<p>حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کلیه گرایش های برق حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -</p>	
طول دوره آموزش	
طول دوره آموزش	: ۶۱ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۱:۳۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۸ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: ۱:۳۰ ساعت
شیوه ارزشیابی	
آزمون عملی : ۶۵٪	
آزمون کتبی عملی : ۲۵٪	
اخلاق حرفه ای : ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
<p>- دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس برق (قدرت ، الکترونیک ، کنترل) و سابقه طراحی سیستم های الکترونیکی و تسلط به نرم افزار مربوطه</p>	



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی طراحی تابلوی روان
۲	توانایی تبدیل متن فارسی و انگلیسی به HEX و باینری و دسیمال
۳	توانایی راه اندازی LCD گرافیکی
۴	توانایی نصب سنسور دما
۵	توانایی اعمال افکت برای تابلو
۶	توانایی اجرای عکس، شکلک و تصویر
۷	توانایی تنظیم و اجرای ساعت و تاریخ
۸	توانایی متحرک سازی
۹	توانایی اتصال کیبورد
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی تابلوی روان
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - LED - شیفتر رجیستر - AVR - نمونه تابلوی روان - پروگرامر AVR - Bascom			۱ ۱	دانش : - اصول طراحی و اجرای سخت افزاری تابلوی روان - اصول طراحی و اجرای نرم افزاری تابلوی روان
		۴		مهارت : - تحلیل و طراحی تابلوی روان
				نگرش : - بهینه سازی اجرای تابلوی روان
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تبدیل متن فارسی و انگلیسی به HEX و باینری و دسیمال
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– کامپیوتر – LED – شیفت رجیستر – AVR – نمونه تابلوی روان – پروگرامر AVR – Bascom			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱	دانش : – اصول تبدیل متن به کد هگز – اصول تبدیل متن به کد باینری – اصول تبدیل متن به کد دسیمال – اصول ذخیره سازی داده ها در حافظه – اصول انتقال اطلاعات بر روی تابلو
		۲ : ۳۰ ۲ : ۳۰		مهارت : – تبدیل کردن متن به کد های دیجیتال – آنالیز انتقال اطلاعات بین حافظه و تابلو
				نگرش : – بهبود فرآیند تبدیل متن به کد های دیجیتال
				ایمنی : –
				توجهات زیست محیطی : –



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی راه اندازی LCD گرافیکی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
- کامپیوتر - LED - شیفت رجیستر - AVR - نمونه تابلوی روان - پروگرامر AVR - Bascom			۱ ۱	دانش : - اصول کارکرد LCD های گرافیکی - اصول راه اندازی LCD گرافیکی
		۴		مهارت : - راه اندازی LCD گرافیکی
				نگرش : - کاهش هزینه بکارگیری LCD گرافیکی - بهینه سازی کاربرد LCD گرافیکی
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی نصب سنسور دما
	۶:۳۰	۴	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - LED - شیفت رجیستر - AVR - نمونه تابلوی روان - پروگرامر AVR - Bascom			۱ ۳۰ دقیقه ۱	دانش : - اصول عملکرد سنسور دما - اصول اتصال سنسور دما - روش نمایش اطلاعات سنسور بر تابلو
		۴		مهارت : - بکار گرفتن سنسور دما و نمایش اطلاعات آن
				نگرش : - کاهش هزینه ها از طریق انتخاب سنسور دمای مناسب و راه اندازی آن - بهینه سازی بکار گیری سنسور دمای مناسب در سیستم ها
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی اعمال افکت برای تابلو
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۴	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - LED - شیفتر رجیستر - AVR - نمونه تابلوی روان - پروگرامر AVR - Bascom			۱ ۲	دانش : - شناخت انواع افکت - اصول اجرای آن بر تابلو
		۴		مهارت : - بکارگیری افکت در تابلو روان
	نگرش : - بهبود بکارگیری افکت در تابلو روان - استفاده از تابلوهای رون به منظور انتقال اطلاعات و تبلیغ و زیبا سازی هر چه بیشتر			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			
	-			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی اجرای عکس، شکلک و تصویر
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۴	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– کامپیوتر – LED – شیفتر رجیستر – AVR – نمونه تابلوی روان – پروگرامر AVR – Bascom			۳	دانش : – اصول اجرای عکس و تصویر و شکلک در تابلوی روان
		۴		مهارت : – طراحی و اجرای عکس و تصویر و شکلک
				نگرش : – زیبا سازی تصویر و عکس و شکلک – استفاده از تابلوهای رون به منظور انتقال اطلاعات و تبلیغ و زیبا سازی هر چه بیشتر
				ایمنی : –
				توجهات زیست محیطی : –



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تنظیم و اجرای ساعت و تاریخ
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
– کامپیوتر LED – – شیفت رجیستر AVR – – نمونه تابلوی روان – پروگرامر AVR Bascom –			۲	دانش : – اصول تنظیم ساعت و تاریخ
		۴		مهارت : – طراحی و اجرای تاریخ و ساعت در تابلوی روان
				نگرش : – استفاده از تابلوهای رون به منظور انتقال اطلاعات و تبلیغ و زیبا سازی هر چه بیشتر
				ایمنی : –
				توجهات زیست محیطی : –



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی متحرک سازی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - LED - شیفتر رجیستر - AVR - نمونه تابلوی روان - پروگرامر AVR - Bascom			۲	دانش : - اصول متحرک سازی در تابلوی روان
		۶		مهارت : - بکارگیری متن و تصاویر متحرک در تابلوی روان
				نگرش : - استفاده از تابلوهای رون به منظوراتنقال اطلاعات و تبلیغ و زیبا سازی هر چه بیشتر
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی اتصال کیبورد
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - LED - AVR - پروگرامر AVR - Bascom - تابلو روان - EPRAM - کیبورد			۱ ۱	دانش : - اصول اتصال کیبورد به تابلوی روان - اصول نمایش اطلاعات کیبورد بر تابلوی روان
		۳		مهارت : - بکارگیری کیبورد برای تایپ اطلاعات بر تابلو
	نگرش : - استفاده از تابلوهای رون به منظور انتقال اطلاعات و تبلیغ و زیبا سازی هر چه بیشتر			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	چاپگر لیزری سیاه و سفید	۱	
۲	کامپیوتر (حداقل ۲ گیگابایت رم، DVD رایتر – بلندگو – شبکه – سیم های رابط)	۱ دستگاه برای هر نفر	
۳	میز کامپیوتر	۱ دستگاه برای هر نفر	
۴	صندلی گردون مخصوص کامپیوتر	۱ عدد برای هر نفر	
۵	دیتا پروژکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۶	پرده دیتا پروژکتور	۱ عدد برای هر کارگاه	
۷	DVD نرم افزار Plane	۱ سری برای ۱ نفر	
۸	جزوه تمرینات	۱ سری برای ۱ 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 .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
Help خود نرم افزار	۱