



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

طراح مدارات الکترونیک به کمک PSPICE

گروه برنامه ریزی درسی الکترونیک

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۹/۰۶/۰۱

کد استاندارد: ۰-۳۲/۳۹/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نیش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل:	
رایانه کار نرم افزار طراحی مدارات الکترونیک توسط PSPICE کسی است که علاوه بر مهارت کارور درجه ۲ رایانه بتواند مدارات الکترونیکی را توسط این نرم افزار شبیه سازی نموده و خطاهای آن را گرفته و مدار را به صورت مجازی بررسی نماید.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: کارور درجه ۲ رایانه	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۲۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۶ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی:	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراحی مدارات الکترونیک به کمک PSPICE

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی نصب نرم افزار PSPICE
۲	توانایی کار با منوی FILE
۳	توانایی کار با منوی EDIL
۴	توانایی کار با منوی DARW
۵	توانایی کار با منوی NARISATE
۶	توانایی کار با منوی VIEW
۷	توانایی کار با منوی OPTIONS
۸	توانایی کار با منوی ANALYSIS
۹	توانایی کار با منوی MARKERS TOOLS



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱/۵	۰/۵	<p>توانایی نصب نرم افزار PSPICE</p> <p>۱-۱ آشنایی با امکانات لازم برای نصب نرم افزار</p> <p>- محیط سیستم عامل</p> <p>- مقدار حافظه RAM</p> <p>- مقدار حافظه آزاد بر روی دیسک سخت</p> <p>۱-۲ آشنائی با امکانات ارائه شده توسط نرم افزار</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول نصب نرم افزار PSPICE</p>	
۳	۲	۱	<p>توانایی کار با منوی FILE</p> <p>۲-۱ شناسایی اصول ایجاد محیط جدید (NEW)</p> <p>۲-۲ شناسایی اصول خواندن فایل قبلاً ذخیره شده (OPEN)</p> <p>- روش باز کردن یک فایل</p> <p>۲-۳ شناسایی اصول بستن یک فایل (CLOSE)</p> <p>- روش بستن یک فایل (CLOSE)</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول ذخیره یک فایل (SAVE ,SAVEAS)</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول چاپ فایل جاری (PRINT)</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول روش تنظیم و انتخاب چاپگر (PRINT SELECT)</p> <p>۲-۷ شناسایی اصول ویرایش عناصر موجود در فایل‌های LIB (EDIT LIBRARY)</p> <p>۲-۸ شناسایی اصول تولید عناصر جدید SIMBOLIZE</p> <p>۲-۹ شناسایی اصول نمایش اطلاعات عناصر (REPORTS)</p> <p>۲-۱۰ شناسایی اصول نمایش خطاهای ناشی از جریانها در مدار (CURRENT) (ERRORS)</p> <p>۲-۱۱ شناسایی اصول خروج از محیط نرم افزار (EXEL)</p> <p>۲-۱۲ شناسایی اصول کار با منوی فایل</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱/۵	۰/۵	<p>توانایی کار با منوی EDIT</p> <p>شناسایی اصول بازیابی عنصر حذف شده (UNDELETE)</p> <p>شناسایی اصول روش شبیه سازی</p> <p>شناسایی اصول تعویض عناصر با هم (REPLACE)</p> <p>شناسایی اصول جستجوی یک عنصر (FIND)</p> <p>شناسایی اصول کار با منوی EDIT</p>	<p>۳</p> <p>۱-۳</p> <p>۲-۳</p> <p>۳-۳</p> <p>۳-۴</p> <p>۳-۵</p>
۴	۲/۵	۱/۵	<p>توانایی کار با منوی DARW</p> <p>شناسایی اصول تکرار آخرین عمل (REPEAT SPACE)</p> <p>شناسایی اصول قراردادن یک عنصر (PLACE PART)</p> <p>شناسایی اصول وارد کردن متن (TEXT)</p> <p>شناسایی اصل سیم کشی (WIRE)</p> <p>شناسایی اصول قراردادن دسته‌ای از سیم ها (BUS)</p> <p>شناسایی اصول علامت دار کردن قسمتی از مدار (BLOCK)</p> <p>شناسایی اصول آوردن عناصر (GET NEW PART)</p> <p>شناسایی اصول حذف سیم ها (REWIRE)</p> <p>شناسایی اصول کار با منوی DRAW</p>	<p>۴</p> <p>۴-۱</p> <p>۴-۲</p> <p>۴-۳</p> <p>۴-۴</p> <p>۴-۵</p> <p>۴-۶</p> <p>۴-۷</p> <p>۴-۸</p> <p>۴-۹</p>
۲/۵	۱/۵	۱	<p>توانایی کار با منوی NARISATE</p> <p>شناسایی اصول فعال کردن صفحه قبلی (PREVIOUS PAGE)</p> <p>شناسایی اصول فعال کردن صفحه بعدی (NEXT PAGE)</p> <p>شناسایی اصول روش علامت زدن صفحه (SELECT PAGE)</p> <p>شناسایی اصول روش تولید صفحه (CREATE PAGE)</p> <p>شناسایی اصول روش حذف صفحه (COPY PAGE)</p> <p>شناسایی اصول روش کپی صفحه (COPY PAGE)</p> <p>شناسایی اصول ویرایش اطلاعات صفحه (EDIT PAGE INFO)</p> <p>شناسایی اصول کار با منوی NARISATE</p>	<p>۵</p> <p>۵-۱</p> <p>۵-۲</p> <p>۵-۳</p> <p>۵-۴</p> <p>۵-۵</p> <p>۵-۶</p> <p>۵-۷</p> <p>۵-۸</p>

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱/۵	۰/۵	توانایی کار با منوی VIEW	۶
			شناسایی اصول نمایش کلیه مدار (FIT)	۶-۱
			شناسایی اصول بزرگ کردن صفحه (IN)	۶-۲
			شناسایی اصول کوچک کردن صفحه (OUT)	۶-۳
			شناسایی اصول روش نمایش قسمت مورد نظر (AREA)	۶-۴
			شناسایی اصول روش حالت نمایش قبلی (PREVIOUS)	۶-۵
			شناسایی اصول روش نمایش کل صفحه (ENTIRE PAGE)	۶-۶
			شناسایی اصول روش ساختن دوباره (REDRAW)	۶-۷
شناسایی اصول کار با منوی VIEW	۶-۸			
۲/۵	۱/۵	۱	توانایی کار با منوی OPTIONS	۷
			شناسایی اصول نمایش مشخصات صفحه نمایش (DISLAY OPTIONS)	۷-۱
			شناسایی اصول تعیین اندازه صفحه (PAGE SIZE)	۷-۲
			شناسایی اصول دوباره اجرا کردن (AUTO REPEAT)	۷-۳
			شناسایی اصول انتخاب اسم توسط رایانه (AUTO NAMING)	۷-۴
			شناسایی اصول نمایش مشخصات قطعات (SET DISPLAY)	۷-۵
			شناسایی اصول مشخصات EDITOR (PSPICE EDITOR)	۷-۶
			شناسایی اصول نمایش مشخصات در صد اندازه (PAN & ZOOM)	۷-۷
شناسایی اصول روش کار با منوی OPTIONS	۷-۸			
۳	۲	۱	توانایی کار با منوی ANALYSIS	۸
			شناسایی اصول تست اتصالات الکتریکی (ELECTRICAL RULE CHECK)	۸-۱
			شناسایی اصول تولید یک فایل NET (CREAT NETLIST)	۸-۲
شناسایی اصول تعیین مشخصات آنالیز (SETUP)	۸-۳			

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>شناسایی اصول تعیین فایل‌های LIBRARY (LIBRARY AND INCLUDE FILES)</p> <p>شناسایی اصول شبیه سازی (SIMULATE)</p> <p>شناسایی اصول تعیین مشخصات خروجی (PROB SETUP)</p> <p>شناسایی اصول اجرای فایل PROB (اجرای خروجی مدار) RUN PROB</p> <p>شناسایی اصول تست فایل NET (EXAMINE NETLIST)</p> <p>شناسایی اصول تست فایل خروجی (EXAMINE OUTPUT)</p> <p>شناسایی اصول کار با منوی ANALYSIS</p>	<p>۸-۴</p> <p>۸-۵</p> <p>۸-۶</p> <p>۸-۷</p> <p>۸-۸</p> <p>۸-۹</p> <p>۸-۱۰</p>
۳	۲	۱	<p>توانایی کار با منوی MARKERS TOOLS</p> <p>شناسایی اصول تست اتصالات (ANNOTUTE)</p> <p>شناسایی اصول اجرای ویرایشگر لایه‌ها (RUN LAYOUT)</p> <p>(EDITOR</p> <p>شناسایی اصول تعیین مشخصات ویرایشگر لایه ها (CONFIGURE)</p> <p>(LAYOUT EDITOR</p> <p>شناسایی اصول ساخت یک مدار مجتمع (CREATE SUBCIRCUIT)</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه RUN POLARIS</p> <p>شناسایی اصول روش بهینه سازی (RUN OPTIMIZER)</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه USE OPTIMIZED FARAMS</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه MARKERS</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه MARK</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه VOLTAGE</p> <p>شناسایی اصول کار با گزینه LEVEL</p> <p>شناسایی اصول کار با منوهای MARKERS TOOLS</p>	<p>۹</p> <p>۹-۱</p> <p>۹-۲</p> <p>۹-۳</p> <p>۹-۴</p> <p>۹-۵</p> <p>۹-۶</p> <p>۹-۷</p> <p>۹-۸</p> <p>۹-۹</p>



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: : طراح مدارات الکترونیک به کمک PSPICE

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	رایانه با تمام متعلقات		
۲	وسایل کمک آموزشی		
۳	نرم افزار مربوطه		
۴	کتاب و CD های آموزشی مرتبط		