



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

مونتاز کار و ارتقاء کامپیوترهای شخصی

گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات

تاریخ شروع اعتبار: ۱/۱/۱۳۷۹

کد استاندارد: ۸-۵۲/۹۲/۱/۳

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- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۳۶۳
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:	
مونتاژ کار و ارتقاء کامپیوتر شخصی کسی است که علاوه بر مهارت کارور عمومی رایانه شخصی بتواند با داشتن قطعات لازم، یک کامپیوتر شخصی را مونتاژ و راه اندازی نماید.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: کارور عمومی رایانه شخصی	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۶ 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٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی:	
حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی درک ساختمان CPU
۲	توانایی شناخت نسلهای پردازنده
۳	توانایی روش نصب مادربرد
۴	توانایی نصب و ارتقاء CASE
۵	توانایی نصب صفحه کلید
۶	توانایی نصب ماوس
۷	توانایی نصب درایو فلاپی
۸	توانایی نصب دیسک سخت جدید
۹	توانایی ارتقاء کارت ویدئویی
۱۰	توانایی نصب درایو CD-ROM
۱۱	توانایی نصب کارت صوتی چند رسانه‌ای (MULTI MEDIA)
۱۲	توانایی نصب مودم
۱۳	توانایی ارتقاء نرم افزاری



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	-	۲	<p>توانایی درک ساختمان CPU</p> <p>۱-۱ آشنایی با تعریف عملیات CPU</p> <p>۱-۲ آشنایی با خطوط BUS ریز پردازنده</p> <p>۱-۳ آشنایی با تراکم عناصر ساختمانی در پردازنده</p> <p>۱-۴ آشنایی با سرعت ساعت سیستم</p> <p>- سرعت ساعت خارجی سیستم</p> <p>- سرعت ساعت داخلی سیستم</p> <p>۱-۵ آشنایی با مدیریت انرژی پردازنده</p> <p>۱-۶ آشنایی با ولتاژ عملیات پردازنده</p> <p>۱-۷ آشنایی با خاصیت MMX در پردازنده</p> <p>۱-۸ شناسایی و درک ساختمان CPU</p>	
۵	-	۵	<p>توانایی شناخت نسلهای پردازنده</p> <p>۲-۱ آشنایی با پردازنده مدل ۸۰۸۸/۸۰۸۶</p> <p>۲-۲ آشنایی با پردازنده مدل ۸۰۱۸۶ XT</p> <p>۲-۳ آشنایی با پردازنده مدل ۸۰۲۸۶ AT</p> <p>۲-۴ آشنایی با پردازنده مدل ۸۰۳۸۶</p> <p>۲-۵ آشنایی با پردازنده مدل ۸۴۸۶</p> <p>۲-۶ آشنایی با پردازنده مدل PENTIUM</p> <p>- معماری فوق سنجش در PENTIUM</p> <p>- پیش بینی انشعاب در PENTIUM</p> <p>- پردازنده ممیز شناور PENTIUM</p> <p>- حافظه پنهان پردازنده در PENTIUM</p> <p>- گذرگاه داده‌های ۶۴ بیتی در PENTIUM</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۷ آشنایی با پردازنده مدل PENTIUM PRO</p> <p>۲-۸ آشنایی با مدل PENTIUM II</p> <p>۲-۹ آشنایی با مدل PENTIUM III</p> <p>۲-۱۰ آشنایی با پردازنده مدل AMD K6</p> <p>۲-۱۱ آشنایی با پردازنده مدل Deschutes</p> <p>۲-۱۲ آشنایی با پردازنده مدل P7- mer-ced</p> <p>۲-۱۳ شناسایی ساختمان پردازنده</p>	
۱۲	۱۰	۲	<p>۳ توانایی روش نصب مادربرد</p> <p>۳-۱ شناسایی اصول بررسی لوازم روی مادربرد</p> <ul style="list-style-type: none"> - سوکت ZIF - شکاف SLOTONE - معماری جامپرها و DIPSWITCH - فن خنک کننده پردازنده - بانکهای حافظه RAM (۷۲ پین و ۱۶۸ پین) <p>۳-۲ شناسایی اصول نصب کارتهای شکافهای توسعه مادربرد</p> <ul style="list-style-type: none"> - شکاف گسترش ISA - شکاف گسترش EISA - شکاف گسترش MCA - شکاف گسترش PCI - شکاف گسترش AGP <p>۳-۳ شناسایی اصول روش نصب کارت I/O بر روی شکاف I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> - شکاف درگاه های موازی LPT - شکاف درگاه سریال COM - شکاف درگاه IDE 	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- شکاف درگاه FDC شناسایی اصول کار با پایه های کنترل مادربرد ها - پایه های برق مدل AT - پایه های برق مدل ATX - پایه های کنترلی Power Soft, Key Lock.Reset,Turbo - پایه های خبری Speaker,HDD LED,Turbo,LED, Power LED	۳-۴
			شناسایی اصول روش نصب مادربرد - لوازم مورد نیاز جهت نصب مادربرد - محل قرارگیری مادربرد - رعایت نکات ایمنی اتصال مادربرد - مراحل برق دهی مادربرد	۳-۵
			شناسایی اصول روش ارتقاء BIOS - مفهوم و کار BIOS - لوازم مورد نیاز جهت ارتقاء BIOS - عواملی که باعث می شود BIOS ارتقاء یابد - تعیین نوع BIOS - نحوه ارتقاء BIOS	۳-۶
			شناسایی اصول روش نصب مادربرد	۳-۷
۹	۷	۲	توانایی نصب و ارتقاء CASE شناسایی اصول بررسی انواع مختلف CASE - مدل Desktop - مدل Mini - مدل Medium	۴ ۴-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>Full مدل - Note Book مدل - شناسایی اصول بررسی ساختمان داخلی CASE ۴-۲ - شاسی نگهدارنده لوازم - درپوش اصلی سیستم - قاب جلوی CASE شامل درگاه درایو $5\frac{1}{4}$ و $3\frac{1}{2}$ و تنظیم 7-SEG شناسایی اصول بررسی POWER در CASE ۴-۳ - کاهنده ولتاژ (ترانسفورمر) - مبدل برق DC-AC - فیلترها - تطبیق کننده - رنگ بندی سیمهای خروجی از POWER - مشخصات اتصالات POWER شناسایی اصول نصب و ارتقاء CASE ۴-۴</p>	
۴	۲	۲	<p>توانایی نصب صفحه کلید شناسایی اصول کنترل کننده صفحه کلید ۵-۱ شناسایی اصول ارگونومیک صفحه کلید ۵-۲ شناسایی اصول بکارگیری و نصب صفحه کلید مدل Multu Media ۵-۳</p>	۵
۴	۲	۲	<p>توانایی نصب ماوس آشنایی با لوازم مورد نیاز جهت نصب ماوس ۶-۱ شناسایی نحوه کار با ماوس ۶-۲ آشنایی با ماوس مدل سریال ۶-۳ آشنایی با ماوس مدل Track Bslل ۶-۴</p>	۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با ماوس مدل Touch Pad ۶-۵</p> <p>شناسایی اصول تعویض جای کلیدهای ماوس ۶-۶</p> <p>شناسایی اصول به هنگام سازی برنامه راه اندازی ماوس ۶-۷</p> <p>شناسایی اصول تداخلهای IRQ در ماوس ۶-۸</p> <p>شناسایی اصول نصب ماوس ۶-۹</p>	
۴	۲	۲	<p>توانایی نصب درایو فلاپی</p> <p>شناسایی اصول کار با لوازم مورد نیاز جهت نصب فلاپی ۷-۱</p> <p>شناسایی اصول اشکالات احتمالی نصب درایو فلاپی ۷-۲</p> <p>- بررسی محل درست نصب فلاپی</p> <p>- عدم تطابق اتصال دهنده کابل نواری</p> <p>- عدم تطابق BIOS</p> <p>- تعویض جای درایو A,B</p> <p>شناسایی اصول روش استفاده از درایو دو تایی ۷-۳</p> <p>شناسایی اصول مطاع سازی CMOS از وجود فلاپی ۷-۴</p> <p>شناسایی اصول روش نصب درایو فلاپی ۷-۵</p>	
۷	۶	۱	<p>توانایی نصب دیسک سخت جدید</p> <p>آشنایی با لوازم مورد نیاز جهت نصب دیسک سخت ۸-۱</p> <p>شناسایی اصول روش تعیین گنجایش لازم در دیسک سخت ۸-۲</p> <p>آشنایی با انواع دیسک درایو سخت ۸-۳</p> <p>شناسای اصول روش نصب دیسک سخت جدید ۸-۴</p> <p>شناسایی اصول روش آماده ساختن CMOS از وجود دیسک درایو ۸-۵</p> <p>شناسایی اصول روش آماده سازی دیسک جدید با استفاده از DOS ۸-۶</p> <p>شناسایی اصول روش قسمت بندی دیسک سخت به کمک FDISK ۸-۷</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۸-۸	شناسایی اصول روش فرمت کردن دیسک سخت دوم			
۸-۹	شناسایی اصول نصب دیسک سخت جدید			
۹	توانایی ارتقاء کارت ویدئویی	۱	۲	۳
۹-۱	آشنایی با لوازم مورد نیاز جهت ارتقاء کارت ویدئویی			
۹-۲	آشنایی با انواع کارت ویدئویی			
۹-۳	آشنایی با تفاوت‌های کارت های ویدئویی			
۹-۴	شناسای اصول روش بهبود عملکرد کارت ویدئویی بدون هزینه			
۹-۵	شناسای اصول روش نصب کارت ویدئویی			
۹-۶	شناسایی اصول تطابق کارت ویدئویی با نوع گذرگاه موجود در کامپیوتر			
۹-۷	آشنایی با RAM ویدئویی			
۹-۸	شناسایی اصول روش راه اندازی کارت ویدئویی			
۹-۹	شناسایی اصول روش استفاده از ویندوز ۹۸ برای کنترل تنظیمهای کارت ویدئویی			
۹-۱۰	شناسایی اصول روش ارتقاء کارت ویدئویی			
۱۰	توانایی نصب درایو CD-ROM	۲	۲	۴
۱۰-۱	آشنایی با لوازم مورد نیاز نصب CD-ROM			
۱۰-۲	شناسایی اصول نحوه اتصال درایو CD-ROM			
۱۰-۳	آشنایی با سرعت عملیات CD-ROM			
۱۰-۴	آشنایی با درایوهای اسکازی با غیر اسکازی			
۱۰-۵	آشنایی با لیست ارتقاء غیر رسانه ای Mulri Media			
۱۰-۶	شناسای اصول تحلیل و ترجمه دفترچه راهنمای نصب CD-ROM			
۱۰-۷	شناسایی اصول روش نصب نرم افزار راه اندازی درایو CD-ROM			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی نصب کارت صوتی چند رسانه‌های (MULTI MEDIA)	۱۱
			آشنایی با لوازم صوتی	۱۱-۱
			شناسایی اصول روش استفاده از درگاه بلندگو در کارت صوتی	۱۱-۲
			شناسایی اصول استفاده از میکروفن در کارت صوتی	۱۱-۳
			شناسایی اصول استفاده از ورودی صوتی در کارت صوتی	۱۱-۴
			شناسایی اصول استفاده از MIDI در کارت صوتی	۱۱-۵
			شناسایی اصول نصب کارت صوتی	۱۱-۶
			شناسایی اصول معرفی کارت صوتی به ویندوز ۹۸	۱۱-۷
			شناسایی اصول تداخل کارت صوتی	۱۱-۸
			شناسایی اصول نصب کارت صوتی غیر رسانه ای	۱۱-۹
۴	۳	۱	توانایی نصب مودم	۱۲
			آشنایی با لوازم مورد نیاز جهت نصب	۱۲-۱
			آشنایی با طرز کار مودم	۱۲-۲
			آشنایی با سرعت مودم	۱۲-۳
			شناسایی اصول نصب مودم	۱۲-۴
			شناسایی اصول روش استفاده از نرم افزارهای مودم	۱۲-۵
			شناسایی اصول روش تنظیمهای مربوط به تبادل داده ها	۱۲-۶
			شناسایی اصول روش استفاده از نرم افزارهای فکس	۱۲-۷
			شناسایی اصول روش استفاده از منشی تلفنی در مودم	۱۲-۸
			آشنایی با BBS	۱۲-۹
			آشنایی با معرفی مراکز ارتباطی داخلی	۱۲-۱۰
			شناسایی اصول روش اتصال به اینترنت World- wide web	۱۲-۱۱
شناسایی اصول تحلیل و ترجمه دفترچه راهنمای نصب مودم	۱۲-۱۲			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول روش نصب مودم	۱۲-۱۳
۱۹	۱۸	۱	<p>توانایی ارتقاء نرم افزاری</p> <p>۱۳-۱ شناسایی اصول مدیریت در حافظه متعارف Conventional Memory</p> <p>۱۳-۲ شناسایی اصول روش نصب برنامه راه انداز برای حافظه توسعه یافته</p> <p>۱۳-۳ شناسایی اصول روش بلوک بالایی حافظه Upper Memory Block</p> <p>۱۳-۴ شناسایی اصول روش بارگذاری DOS در بلوک بالایی حافظه</p> <p>۱۳-۵ شناسایی اصول مدیریت فوقانی حافظه High Memory Area</p> <p>۱۳-۶ شناسایی اصول روش کنترل دسترسی ۳۲ بیتی به دیسک در ویندوز ۹۸</p> <p>۱۳-۷ آشنایی با مفهوم برنامه نهانگاه دیسک Disk Cache</p> <p>۱۳-۸ شناسایی اصول روش نصب برنامه نهانگاه دیسک SMARTDRV</p> <p>۱۳-۹ آشنایی با (Cache) نهانگاه دیسک در ویندوز ۹۸</p> <p>۱۳-۱۰ شناسایی اصول روش ارتقاء نرم افزاری</p>	



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	انواع پردازنده ها شامل: ۲۸۶ - ۳۶۶- ۴۸۶DX.SX- .PENTIUM- OVER DRIVE-		
۲	وسایل کمک آموزشی		
۳	انواع مادربرد		
۴	انواع CASEها (ESKTOP - Mini Power - Medium Power - Full Power - Note Book-		
۵	انواع صفحه کلید		
۶	انواع ماوس		
۷	انواع فلاپی درایوها		
۸	دیسک سخت		
۹	نرم افزارهای سیستمی Fdisk - SYS - Format -		
۱۰	انواع کارت ویدئویی		
۱۱	انواع CD DRIVR		
۱۲	نرم افزار مربوطه CD-RAM		
۱۳	انواع کارتهای صوتی		
۱۴	رایانه		
۱۵	انواع مودم (داخلی و خارجی)		
۱۶	سیستم عاملهای Windows,DOS		