

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

اسمبل و ارتقاء دهنده کامپیوترهای شخصی

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۳۵۱۲/۳۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۳۵۱۲/۳۹

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :
مدیر گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات: شهرام شکوفیان

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :
- دفتر طرح و برنامه های درسی

فرآیند اصلاح و بازنگری :
-محتوای علمی
-مطابق با بازار روز
-تجهیزات

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	عبدالله برزوئیان	کارشناسی	برق - الکترونیک	مربی فناوری اطلاعات	۵ سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۰۹۳۲۹ تلفن همراه: ۰۹۱۹۶۰۶۰۵۷۸ ایمیل: chitoova@gmail.com آدرس:
۲	حامد هاشمیان	کارشناسی	کامپیوتر	دانشجو	۳ سال دفتر خدمات کامپیوتر	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۲۷۰۹۸۲۶۴ ایمیل: آدرس:
۳	سهیل طیب نائینی	کارشناسی	کامپیوتر	دانشجو	۵ سال دفتر خدمات کامپیوتر	تلفن ثابت: ۰۳۲۳۲۲۵۵۵۶۴ تلفن همراه: ۰۹۱۹۱۰۶۲۱۷۷ ایمیل: آدرس:
۴						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۵						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۶						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۷						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



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 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

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 .

نگرشی :

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 استاندارد آموزش شغل :	
اسمبل و ارتقاء دهنده کامپیوتر های شخصی	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>اسمبل و ارتقاء دهنده کامپیوتر های شخصی در گروه مشاغل فناوری اطلاعات می باشد. از توانمندی های اسمبل و ارتقاء دهنده کامپیوتر های شخصی میتوان مشاوره با سفارش دهنده و انتخاب درست کامپیوتر ، بررسی بردهای اصلی کامپیوتر ، بررسی و انتخاب پردازشگر مرکزی رایانه ، انتخاب مناسب حافظه اصلی و عملکرد آن ، بررسی منابع تامین انرژی برای رایانه ، بررسی حافظه ها و انتخاب آن ، انتخاب و افزایش کارایی و عیب یابی سیستم عامل ، بررسی و کار با انواع ورودی ها و خروجی ها، انتخاب و نصب تجهیزات صدا و گرافیک ، کار با رایانه های قابل حمل، بکارگیری چاپگر ، بکارگیری شبکه ، بکارگیری اینترنت و بکارگیری امنیت را نام برد. ارتباط این شغل با مشاغل مانند فروشندگان قطعات کامپیوتر، واردکنندگان قطعات کامپیوتر، مدیران، برنامه نویسان، تحلیل گران سیستم، بازاریاب ها و کلیه مشاغل مرتبط با شبکه برقرار است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامتی کامل جسمی و روانی مهارت های پیش نیاز : کارور عمومی رایانه شخصی</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی : ۲۵٪	
- عملی : ۶۵٪	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
کارشناس کامپیوتر با کلیه گرایش ها ، کارشناس برق و الکترونیک با حداقل ۳ سال سابقه کار	



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

این استاندارد برای کارآموزانی که می‌خواهند در خصوص مشاوره با سفارش دهنده گان برای خرید کامپیوتر برای هر کاربردی و اسمبل کردن ، ارتقاء و عیب‌یابی و رفع عیب کامپیوترهای شخصی رو می‌زی فعالیت کنند، مناسب خواهد بود.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

A+

Desktop PC Assembling

Laptop Troubleshooting

PC Assembly

PC Assembling

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

- تکنسین شبکه های کامپیوتری

- تعمیرکار رایانه شخصی

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع :اسناد وزارت کار

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	مشاوره با سفارش دهنده و انتخاب درست کامپیوتر
۲	بررسی بردهای اصلی و انتخاب برد مناسب
۳	بررسی و انتخاب پردازشگر مرکزی رایانه
۴	انتخاب مناسب حافظه اصلی و عملکرد آن
۵	بررسی منابع تامین انرژی برای رایانه
۶	بررسی حافظه ها و انتخاب آن
۷	انتخاب و افزایش کارایی و عیب یابی سیستم عامل
۸	بررسی و کار با انواع ورودی ها و خروجی ها
۹	انتخاب و نصب تجهیزات صدا و گرافیک
۱۰	کار با رایانه های قابل حمل
۱۱	بکارگیری چاپگر و پویشر
۱۲	بکارگیری شبکه
۱۳	بکارگیری اینترنت
۱۴	بکارگیری امنیت



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مشاوره با سفارش دهنده و انتخاب درست کامپیوتر
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار			۳	دانش :
جعبه ابزار				نحوه تنظیم ملاقات با سفارش دهنده
اهمتر دیجیتال				استاندارها و پیشنهادهای انواع کامپیوتر برای کاربردهای ویژه
دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps)				کاربرد انواع قطعات برای کاربردهای ویژه
مادر برد در چند مدل		۷		مهارت :
انواع کانکتورهای و کابل ها به صورت Male و Female				ارائه انواع جداول کامپیوترها با کاربرد ویژه
وایت برد				مناسب کرد بودجه و کاربرد کامپیوتر برای سفارش دهنده
				تهیه قطعات استاندارد از بازار
				نگرش :
				دقت در انتخاب نیاز سفارش دهنده
				ایمنی و بهداشت :
				رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی بردهای اصلی و انتخاب برد مناسب
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار جعبه ابزار اهمتر دیجیتال دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps) مادر برد در چند مدل انواع کانکتور های و کابل ها به صورت Male و Female وایت برد			۴	دانش :
				اجزای مادربرد
				نوع Bios
				آنالیز و شناخت بازدهی و راندمان برد اصلی
		۸		مهارت :
				اتصال مادر برد با Case
				تست برد اصلی
				ارتباط با Bios و پیکربندی آن
				عیب یابی مادر برد
				نگرش : -
				ایمنی و بهداشت : اتصال دستبند آنتی استاتیک رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر دقت و ظرفیت در نصب مادر برد روی کیس
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و انتخاب پردازشگر مرکزی رایانه
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار			۳	دانش :
جعبه ابزار				مشخصات پردازشگر
اهمتر دیجیتال				سازگاری مادربرد با CPU
دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps)				انتخاب نوع گرمابر
مادر برد در چند مدل				-
انواع کانکتور های و کابل ها				مهارت :
به صورت Male و Female		۶		بستن پردازشگر روی برد اصلی
واپت برد				نصب گرمابر روی پردازشگر و بررسی نحوه خنک کنندگی
				تست و آنالیز CPU
				عیب یابی
				نگرش :
				-
				ایمنی و بهداشت :
				حتما از دستبند استفاده تا ESD به پردازشگر آسیب نرساند
				رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :
				تمامی این قطعات غیر قابل بازیافت بوده و چون شیمیایی است می تواند به محیط زیست
				آسیب جدی برساند
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب مناسب حافظه اصلی و عملکرد آن
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۴	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار جعبه ابزار اهمتر دیجیتال دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps) مادر برد در چند مدل انواع کانکتور های و کابل ها به صورت Male و Female وایت برد			۳	دانش :
				انواع RAM و انتخاب مناسب آن
				نحوه کار RAM بر روی برد
		۴		مهارت :
				نصب RAM بر روی برد
				تست و آنلیز آن
				عیب یابی و تشخیص خطاهایی که می تواند بر روی آن ایجاد گردد
				-
				نگرش :
				-
				ایمنی و بهداشت :
				Ram قطعه ای حساس و آسیب پذیر در زمان نصب حتما شکیبیا باشید رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
			توجهات زیست محیطی : غیر قابل بازیافت و بر محیط زیست آسیب پذیر می باشد	
			-	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بررسی منابع تامین انرژی برای رایانه	
	نظری	عملی	جمع		
	۲	۶	۸		
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
میز کار جعبه ابزار اهمتر دیجیتال دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps) مادر برد در چند مدل انواع کانکتورهای و کابل‌ها به صورت Male و Female وایت برد			۲	دانش:	
				انواع جریانهای الکتریکی	
				انتخاب منبع تغذیه مناسب	
				بررسی ولتاژها و انواع آن	
				انواع درگاههای منبع تغذیه	
		۶		مهارت:	
				نصب منبع تغذیه روی کیس	
				تست ولتاژها با مولتی متر	
				ارتباط درگاهها با برد اصلی و قطعات	
				عیب یابی	
		نگرش:			
		انتخاب یک منبع تغذیه مناسب که به شدت حائض اهمیت می باشد			
		ایمنی و بهداشت:			
		ارتباط با جریان الکتریکی و احتمال وقوع برگرفتگی رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی:				
	-				
	-				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی حافظه ها و انتخاب آن
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار جعبه ابزار اهمتر دیجیتال دستبند آنتی استاتیک (Anti-static wrist straps) مادر برد در چند مدل انواع کانکتور های و کابل ها به صورت Male و Female وایت برد			۲	دانش :
				انواع حافظه های اصلی و جانبی
				نحوه عملکرد حافظه ها
				انتخاب حافظه مناسب
		۷		مهارت :
				اتصال انواع حافظه با رایانه
				تست حافظه ها
				نحوه نگهداری حافظه ها
				عیب یابی و تشخیص آن
				نگرش :
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



	زمان آموزش			عنوان : انتخاب و افزایش کارایی و عیب یابی سیستم عامل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار نرم افزار یک سیستم عامل نرم افزار درایور ها وایت برد			۳	دانش :
				انواع سیستم عامل ها
				انتخاب بهترین سیستم عامل برای رایانه
				نرم افزار های بهینه ساز
		۷		مهارت :
				نصب یک سیستم عامل
				پیکربندی سیستم عامل
				نصب نرم افزار ها و درایور های سخت افزار ها
				عیب یابی
				نگرش :
				بالا بردن راندمان را Optimize کردن آن
				ایمنی و بهداشت :
				رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بررسی و کار با انواع ورودی ها و خروجی ها
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۷	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انتخاب چند سخت افزار با درگاهها مثل پرینتر اسکنر و ... نرم افزار های سخت افزار کابل USB کابل com کابل HDMI			۲	دانش :
				انواع درگاهها
				نحوه انتقال اطلاعات
				انتخاب پورت مناسب برای تبادل اطلاعات
		۷		مهارت :
				اتصال دستگاهها با درگاههای ورودی خروجی
				نصب نرم افزار های مناسب برای تبادل اطلاعات
				اتصال کارت های ورودی خروجی روی برد
				عیب یابی درگاهها و بررسی خطاها
				نگرش :
				نحوه ارتباط بهتر با دستگاههای جانبی
				ایمنی و بهداشت :
				رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب و نصب تجهیزات صدا و گرافیک
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کارت صدا			۲	دانش :
کارت گرافیک				انتخاب کارت گرافیک مناسب
دراپورهای مربوطه				نحوه عملکرد کارت گرافیک
ماژیک				بررسی کارت صدا
بلندگو				مهارت :
مانیتور		۶		نصب کارت گرافیک روی برد
				نصب دراپورهای مربوطه
				نصب کارت صدا
				نصب دراپو مربوطه
				عیب یابی
	نگرش :			
	انتخاب کارت تصویر و صدا مناسب برای استفاده بهینه از تصاویر و صدای فراگیر			
	ایمنی و بهداشت :			
	رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	-			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			
	-			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با رایانه های قابل حمل
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
یک نمونه کامپیوتر قابل حمل در کارگاه ماژیک وایت برد			۱	دانش :
				کامپیوتر قابل حمل
				نحوه انتخاب آن
		۲		مهارت :
				نحوه کار کامپیوتر های قابل حمل
				تست باطری
				نصب درایور های و نسخه های پشتیبانی
				عیب یابی
				نگرش :
				انتخاب یک Laptop مناسب با بالاترین راندمان
				ایمنی و بهداشت :
				دقت در نگهداری این نوع کامپیوتر رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
			توجهات زیست محیطی : - -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری چاپگر و پویسگر
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پرینتر اسکنر کابل‌های اتصال نرم افزارهای مربوطه کابل اتصال			۱	دانش:
				انتخاب چاپگر مناسب
				انواع چاپگر و بررسی آن
				انتخاب پویسگر
				انواع پویسگر و عملکرد آن
		۳		مهارت:
				نصب پرینتر
				نصب درایورهای مربوطه و نرم افزارها
				نصب پویسگر و نرم افزار مربوطه
				عیب یابی
				نگرش: -
				ایمنی و بهداشت: دقت در تمیزی صفحات اسکنر نگاه نکردن به نور اسکنر به دلیل آسیب رساندن به چشم رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری شبکه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کارت شبکه کابل شبکه و سوکت ها وایت برد ماژیک نرم افزار های مربوطه			۱	دانش :
				انواع معماری شبکه
				انواع توپولوژی
				درگاهها و سخت افزار ها در شبکه
				-
		۳		مهارت :
				نصب کارت شبکه
				تست و تجزیه تحلیل کارت شبکه
				عیب یابی
				-
				نگرش :
				ارتباط با سرعت بالا با یک شبکه
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری اینترنت	
	جمع	عملی	نظری		
	۴	۳	۱		
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
خط تلفن مودم واپت برد ماژیک نرم افزار های ربوطه			۱	دانش:	
				شبکه های عمومی اینترنت	
				انواع مزایا و خدمات	
				سرویس های تحت وب	
				پروتکل ها	
		۳		مهارت:	
				ساخت کانکشن	
				ارتباط با شبکه اینترنت	
				پیکربندی وتنظیمات مناسب جهت ارتباط بهتر	
				عیب یابی	
		نگرش:			
		تبادل هرچه بهتر با ارتباط های جهانی و استفاده از سویس های آن			
		ایمنی و بهداشت:			
		- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -			
	توجهات زیست محیطی:				
	-				
	-				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری امنیت
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نرم افزار دیوار آتش نرم افزار ضد ویروس ماژیک وایت برد			۱	دانش :
				تعریف امنیت
				انواع حملات
				انواع فایل های مخرب
				بررسی ضد ویروسها
		۲		مهارت :
				نصب دیوار آتش
				نصب ضد ویروس
				اسکن کردن رایانه
				عیب یابی
				نگرش :
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				-
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	پردازنده	دوهسته AMD , Intel	۵	برای دو نفر
۲	مادربرد با vga onboard	Motherboard با سوکت AMD , Intel	۵	برای دو نفر
۳	RAM	2GB	۵	برای دو نفر
۴	Power	۴۶۰ وات	۵	برای دو نفر
۵	Hard	200GB	۵	برای دو نفر
۶	DVD	ReWritable	۵	برای دو نفر
۷	Modem	۳چیپ Zoltrix	۵	برای دو نفر
۸	VGA Card	256MB	۵	برای دو نفر
۹	Monitor	LCD,CRT	۵	برای دو نفر
۱۰	Mouse	Optical	۵	برای دو نفر
۱۱	Keyboard	استاندارد	۵	برای دو نفر
۱۲	سی دی سیستم عامل	WinXP, Win7	۵	برای دو نفر
۱۳	کارت شبکه	NIC 100Mbps	۲	برای دو نفر
۱۴	بلندگو	۳ تیکه	۲	برای دو نفر
۱۵	Fan	Fan ۹۰ میلی متری	۵	برای دو نفر
۱۶	پرینتر	لیزری	۱	برای دو نفر
۱۷	اسکنر	تخت	۱	برای دو نفر
۱۸	میز کار		۱	برای دو نفر
۱۹	خمیر سیلیکون	به مقدار لازم		

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کاغذ	A4	۱۵۰	
۲	ماژیک وایت برد	معمولی در رنگهای مختلف	۵	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	Multi meter	دیجیتال	۳	
۲	فاز متر	۲۲۰ ولت	۵	
۳	سیم چین		۵	
۴	جعبه پیچ گوشتی	۲ سو و ۴ سو	۵	
۵	کابل HDMI	۲ متری	۱	
۶	کابل USB	جهت پرینتر	۲	
۷	کابل Twisted Pair	جهت شبکه هم استاندارد هم cross	۲	
۸	جعبه ابزار	شامل پیچ گوشتی-سیم چین-دم باریک-	۱	
۹	پیچ و مهره، واشر و Spacer	مخصوص مونتاژ	۱	
۱۰	دستبند آنتی استاتیک (Anti-static)			
۱۱	مانیتور در سه مدل CRT , LCD , LED	سامسونگ-ال جی	۱	
۱۲	پرینتر در ۳ مدل جوهر افشان و لیزری و سوزنی	HP-Epson-	۱	
۱۳	MODEM	ASUS	۱	
۱۴	وایت برد	معمولی	۱	
۱۵	صندلی		۳	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	سی دی نرم افزار ویندوز 7					
۲	نرم افزار Cpu-z					

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	کتاب زبان اصلی A+	Pearson	David Prowse				
۲	کتاب زبان اصلی A+	CompTia	Mike meyer				



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.portaltvto.ir
2	www.compTIA.org
3	www.tamirkaranbartar.ir
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	