

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب و پیکربندی PHP,MYSQL,APACHE

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۵	۱	۲	۴	۰	۵	۳	۱	۵	۲	۰	۰	۱	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۳۳۱۹۰۳۹-۸۷۰۰-۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۴/۶/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی
کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۱-۰۷۸-۵۳-۲۵۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :
-رامک فرح آبادی
- احسان پوری
-ارژنگ بهادری
-زهرا زمانی
-شهرام شکوفیان ، مدیر گروه برنامه ریزی فناوری اطلاعات

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :
- دانشگاه جامع علمی کاربردی هادی
- دفتر طرح و برنامه های درسی

فرآیند اصلاح و بازنگری :
- محتوای علمی
-تجهیزات
- تغییرات تکنولوژی
-نیاز بازار کار
- تقاضای متولیان اجرا و سیاستگذاری

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی
تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

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	یعقوب پور اسد	دکتر	برق	هیئت علمی دانشگاه صنعتی ارومیه	۱۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۴۰۶۵۹۵ ایمیل : y.pourasad@uut.ac.ir آدرس : دانشگاه صنعتی ارومیه
۲	امیرعباس ممتاز	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات - امنیت اطلاعات	معاونت پژوهش و مدیر گروه فناوری اطلاعات	۱۲ سال	تلفن ثابت : ۸۸۲۵۴۸۳۲ تلفن همراه : ایمیل : a_a_momtaz@yahoo.com آدرس : تهران - دانشگاه هادی
۳	سارنگ قربانیان	دکتری	فناوری اطلاعات	مدیر گروه فناوری اطلاعات	۱۵ سال	تلفن ثابت : ۸۸۲۵۴۸۳۲ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : تهران - دانشگاه هادی
۴	سیده معصومه احمدی	کارشناسی	کامپیوتر	مریی رایانه	۱۱ سال	تلفن ثابت : ۰۲۶۳۲۸۰۳۰۹۰ تلفن همراه : ایمیل : ahmadimehri_neda@yahoo.com آدرس : اداره کل آموزش فنی و حرفه ای البرز
۵	سمانه رضازاده	کارشناسی	فناوری اطلاعات	کارشناس	۲ سال	تلفن ثابت : ۸۸۲۵۴۸۳۲ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : تهران - دانشگاه هادی
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 :

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 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 ای همگام با آن آموزش عملی به صورت محدودی با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش ای ک 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 حرفه‌ای 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 استاندارد آموزش شایستگی :	
نصب و پیکربندی PHP,MYSQL,APACHE	
شرح استاندارد آموزش شایستگی:	
<p>نصب و پیکربندی PHP,MYSQL,APACHE از شایستگی های حوزه فناوری اطلاعات است. از کارهای این شایستگی میتوان موارد نصب کامپیونت برای فراهم کردن زیرساخت در ویندوز،نصب جداگانه کامپیونت های فراهم کردن زیر ساخت وب بر روی Mac OS X،نصب Wamp server روی ویندوز،نصب MAMP در Mac OS X، نصب و استفاده از XAMPP،نصب BitNami،رفع مشکلات زیرساخت وب ایجاد شده را مد نظر داشت. این شایستگی با کلیه مشاغل وب سیستم عامل در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کامپیوتر حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۲۱ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۴ 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 :	
حداقل تحصیلات :	
- دارندگان مدرک کارشناسی مرتبط با ۲ سال سابقه کار	
- دارندگان مدرک کاردانی مرتبط با ۴ سال سابقه کار	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

Apache نام یک قبیله سرخ پوست است که نام یک گروه فعال برنامه نویسی می باشد، Rob McCool ، برنامه Apache را هنگامیکه تو دانشگاه الینویر (Illinois) زیر نظر NCSA فعالیت می کرد، طراحی کرد. در حال حاضر Apache یک سرور قوی وب است طراحان آن را A Patchy Server (به معنای سرور وصله دوزی شده) می خوانند، که به اختصار Apache نامیده شد. این سرور که حاصل مشارکت متخصصان بیشماری است، اکنون بصورت رایگان در اینترنت به عنوان یک برنامه Open Source قرار دارد. این وب سرور که به زبان C نوشته شده است دارای قابلیت cross- platform بوده و بر روی ماشین های مختلف قابل اجرا میباشد . مخفف عبارت PHypertext Preprocessor یا پیش پردازنده ابر متن و در برخی منابع Personal Home Pages می باشد. این زبان اسکریپت نویسی به همراه HTML به کار می رود و بر خلاف HTML دارای قابلیت پردازش داده می باشد. اگر با HTML آشنا باشید حتما می دانید که HTML یک زبان برنامه نویسی نیست بلکه یک زبان Markup یا نشانه گذاری می باشد و تنها امکان ایجاد صفحات وب را فراهم می سازد. MySQL یک سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه ای (RDBMS) است که امکان ذخیره سازی، جستجو، مرتب کردن و بازیابی داده ها را فراهم می کند. سرور MySQL به چندین کاربر اجازه استفاده همزمان از داده ها را می دهد و دسترسی افراد معتبر به داده ها را تسریع می کند. بنابراین MySQL یک سرور چند کاربره و چند ریسمانه است. اگرچه تاریخچه پیدایش MySQL به سال ۱۹۷۹ بر می گردد اما عرضه عمومی آن از سال ۱۹۹۶ آغاز شده است. این سیستم مدیریتی پایگاه داده، رایج ترین پایگاه داده کد باز (open Source) محسوب می شود. رقبای اصلی MySQL عبارتند از: PostgreSQL, SQL Server و Oracle که Oracle از همه رقبا قویتر است. کار آموز پس از پایان دوره توانایی نصب نصب و پیکربندی PHP,MySQL,APACHE را خواهد داشت.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

PHP,MySQL,APACHE Installing & Configuration

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

کلیه استاندارد های مرتبط با طراحی و توسعه وب و سیستم عامل

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسبب 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
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	نصب کامپیونت برای فراهم کردن زیرساخت در ویندوز
۲	نصب جداگانه کامپونت های فراهم کردن زیر ساخت وب بر روی Mac OS X
۳	نصب Wamp server روی ویندوز
۴	نصب MAMP در Mac OS X
۵	نصب و استفاده از XAMPP
۶	نصب BitNami
۷	رفع مشکلات زیرساخت وب ایجاد شده
۸	
۹	



	زمان آموزش			عنوان : نصب کامپیونت برای فراهم کردن زیرساخت در ویندوز
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی			۱	دانش : نحوه ی نصب Apache بر روی ویندوز نحوه ی اجرای آپاچی به کمک خط فرمان نحوه ی نصب PHP بر روی Apache در ویندوز نحوه ی نصب MySQL بر روی ویندوز نحوه ی نصب PHPMyAdmin
		۲		مهارت : نصب Apache بر روی ویندوز انجام اجرای آپاچی به کمک خط فرمان نصب PHP بر روی Apache در ویندوز تنظیم نصب MySQL بر روی ویندوز انجام نصب PHPMyAdmin
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب جداگانه کامپوننت های فراهم کردن زیر ساخت وب بر روی Mac OS X
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی	۱			دانش : نحوه ی فعال سازی Apache بر روی Snow و Leopard Leopard نحوه ی فعال سازی Apache بر روی Lion نحوه ی نصب PHP بر روی مک نحوه ی نصب MySQL بر روی مک نحوه ی تنظیم پسورد مدیر (Root Password) نحوه ی نصب PHPMyAdmin نحوه ی Uninstall کردن MySQL از روی مک
	۲			مهارت : انجام فعال سازی آپاچی بر روی snow leopard و leopard انجام فعال سازی آپاچی بر روی lion نصب PHP بر روی مک تنظیم MySQL بر روی مک انجام تنظیم پسورد مدیر نصب phpmyadmin تنظیم Uninstall کردن MySQL از روی مک
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب wamp server روی ویندوز
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : نحوه ی نصب wamp server نحوه ی مدیریت wamp server بررسی تعیین Alias برای پوشه ها در wamp server نحوه ی تغییر دادن نسخه نرم افزار به کمک add-onهای موجود برای wamp server
سیستم عامل بروز و جدید				مهارت : نصب wamp server مدیریت wamp server تعیین Alias برای پوشه ها در wamp server تغییر دادن نسخه نرم افزار به کمک add-onهای موجود برای wamp server
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				
Cool disk				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
میز رایانه				
صندلی گردان		۲		ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن
مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				
جعبه کمکهای اولیه با لوازم				
کپسول اطفاء حریق				
روپوش کار یا لباس کارگاهی				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب MAMP در Mac OS X
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی		۱		دانش : نحوه ی نصب MAMP نحوه ی پیکربندی پورت های مورد نیاز برای آپاچی و MySQL نحوه ی مدیریت MAMP
		۲		مهارت : انجام نصب MAMP تنظیم پیکربندی پورت های مورد نیاز برای Apache و MySQL تنظیم مدیریت MAMP
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: نصب و استفاده از XAMPP
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی		۱		دانش: نحوه‌ی نصب XAMPP در ویندوز نحوه‌ی مدیریت XAMPP در ویندوز نحوه‌ی مدیریت امنیت MySQL بر روی فضای XAMPP
		۲		مهارت: نصب XAMPP در ویندوز تنظیم مدیریت XAMPP در ویندوز تنظیم مدیریت امنیت MySQL بر روی فضای XAMPP نصب و مدیریت XAMPP در MAC OS X
				نگرش: - کار گروهی، اخلاق حرفه‌ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه‌ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
				توجهات زیست محیطی: - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب BitNami
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی		۱		دانش : نحوه ی نصب BitNami در ویندوز چگونگی نصب BitNami در mac
		۲		مهارت : نصب BitNami در ویندوز نصب BitNami در mac
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رفع مشکلات زیرساخت وب ایجاد شده
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی		۱		دانش : نحوه ی مدیریت Conflict پورت ها به کمک Skype در ویندوز نحوه ی یافتن و رفع مشکلات Conflict پورت ها در Mac OS X بررسی پیکربندی Apache به منظور کارکردن بر روی ویندوز
		۲		مهارت : مدیریت Conflict پورت ها به کمک Skype در ویندوز رفع مشکلات Conflict پورت ها در Mac OS X انجام پیکربندی Apache به منظور کارکردن بر روی ویندوز
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	جدید و بروز	۱	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	برای کارگاه
۸	وایت برد	معمولی	۱	برای کارگاه

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	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ عدد	برای کارگاه
۲	کاغذ	معمولی	۱۰۰ برگ	برای دونفر
۳	DVD خام	معمولی	۴ عدد	برای دونفر
۴	خودکار	معمولی	۲ عدد	برای دونفر
۵	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۱ عدد	برای هر سیستم

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	Cool disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای دونفر
۲	DVD آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های بروز	۱	برای دونفر
۳	DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	DVD سیستم عامل	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۵	DVD نرم افزار Office	بروز و جدید	۱	برای دونفر

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	کلیه کتب و نرم افزار مرتبط با استاندارد					

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	کلیه کتب مرتبط با استاندارد						

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	کلیه سایت های مفید مرتبط با استاندارد

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط (علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	کلیه نرم افزارهای مرتبط با استاندارد			