



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل  
برنامه نویسی C#(Windows  
Application)

گروه شغلی  
فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۳۵۱۲/۴۸

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۴/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۱۳۹۰/۵/۱

تا تاریخ ۱۳۹۳/۵/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی  
کد ملی شناسایی آموزش شغل :

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	رامین مولاناپور	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	کارشناس و مدرس	۱۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۵۷۱۷۱۷۱۳ ایمیل : r713us@yahoo.com آدرس :
۲	مهران کرمی	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	کارشناس و مدرس	۱۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۶۶۱۳۶۹۶ ایمیل : <a href="mailto:mehran_k75@yahoo.com">mehran_k75@yahoo.com</a> آدرس :
۳	لقمان محمدزاده	کارشناسی	مهندسی کامپیوتر نرم افزار	کارشناس و مدرس	۱۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۳۵۸۳۲۰ ایمیل : kakloghman@yahoo.com 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 .

### **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.



<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>	
برنامه نویسی (C#(Windows Application)	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>	
<p>برنامه نویسی (C#(Windows Application) در حوزه فناوری اطلاعات میباشد. از توانمندی های برنامه نویسی C#(Windows Application) میتوان بررسی محیط برای نوشتن برنامه های C#، بررسی متغیرها و عبارات ، کنترل جریان ، طراحی و پیاده سازی توابع ، اشکال زدایی و مدیریت خطا ، برنامه نویسی شیء گرا و نوشتن کلاس ، کار با کلکسیون ها و ژنریک ها ، بررسی و بکارگیری Form ها و کنترل ها ، استقرار برنامه های کاربردی Windows ، کار با داده سیستم فایل و اسناد XML و طراحی و پیاده سازی با LINQ را بیان کرد. برنامه نویسی C# با مشاغل دیگری مانند برنامه نویسان ویندوز و وب با زبانهای دیگر طراحان و سازندگان پایگاه داده با انواع نرم افزارها و تجزیه و تحلیل گران سیستم و مدیران سیستم و مدیران پروژه برقرار است .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p><b>حداقل میزان تحصیلات :</b> دیپلم کامپیوتر</p> <p><b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی :</b> توانایی کار با کامپیوتر</p> <p><b>مهارت های پیش نیاز :</b> ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش :	۱۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۳۳ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۶۷ ساعت
- زمان کارورزی :	ساعت
- زمان پروژه :	ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
کارشناس کامپیوتر با گرایش مهندسی نرم افزار با حداقل ۳ سال سابقه کار	



\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :

این استاندارد برای کارآموزانی که میخواهند در خصوص طراحی و پیاده سازی نرم افزارها و برنامه های کاربردی با C# تحت ویندوز فعالیت داشته باشند، مناسب است.

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

**C# Programmer Windows Application**

**C# Programming Windows Application**

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

برنامه نویسی C#(Web Application)

برنامه نویسی Visual C++

برنامه نویسی SQL

کلیه استانداردهای مرتبط با برنامه نویسی و تجزیه و تحلیل سیستم ها

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

الف: جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع مستندات وزارت کار

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



ردیف	عناوین
۱	بررسی محیط برای نوشتن برنامه‌های C#
۲	بررسی متغیرها و عبارات
۳	کنترل جریان
۴	طراحی و پیاده سازی توابع
۵	اشکال زدایی و مدیریت خطا
۶	برنامه نویسی شیء‌گرا و نوشتن کلاس
۷	کار با کلکسیون‌ها و ژنریک‌ها
۸	بررسی و بکارگیری Form ها و کنترل ها
۹	استقرار برنامه‌های کاربردی Windows
۱۰	کار با داده سیستم فایل و اسناد XML
۱۱	طراحی و پیاده سازی با LINQ
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی محیط برای نوشتن برنامه‌های C#
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- محیط‌های توسعه
ماژیک وایت برد				- Visual Studio 2010
دیتا پروژکتور				- برنامه‌های کنسولی
کاغذ				- برنامه‌های Windows Forms
پرده دیتا پروژکتور				مهارت :
DVD خام				- بررسی محیط Visual Studio 2010
خودکار				-
Cool disk		۶		-
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				-
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				نگرش :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				ایمنی و بهداشت :
چاپگر لیزری				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی متغیرها و عبارات
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- ساختار دستوری پایه C#
ماژیک وایت برد				- ساختار پایه برنامه کنسولی C#
دیتا پروژکتور				- انواع متغیر پیچیده
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور				
DVD خام		۶		مهارت :
خودکار				- کار با متغیرها
Cool disk				- کار با عبارات
میز رایانه				- تبدیل نوع
صندلی گردان				- دستکاری رشته‌ای
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				نگرش :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				ایمنی و بهداشت :
چاپگر لیزری				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل جریان
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- منطق بولی
ماژیک وایت برد				- عبارات شرطی
دیتا پروژکتور				- عبارات goto
کاغذ				- حلقه تکرار
پرده دیتا پروژکتور				مهارت :
DVD خام				- کار با انواع عبارات شرطی
خودکار				- کار با انواع حلقه های تکرار
Cool disk		۶		-
میز رایانه				-
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				-
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				ایمنی و بهداشت :
کتاب آموزشی				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
کابل سیار پنج راهه				توجهات زیست محیطی :
چاپگر لیزری				-
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و پیاده سازی توابع
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
واپت برد				- توابع
ماژیک واپت برد				-مقدار بازگشتی و آرگمانها
دیتا پروژکتور				- تابع Main()
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور		۶		- تعیین محدوده متغیر
DVD خام				-طراحی و پیاده سازی تابع
خودکار				-Overloading توابع
Cool disk				- کار با توابع Struct
میز رایانه				-کار بانمانده‌ها
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				ایمنی و بهداشت :
مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				توجهات زیست محیطی :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: اشکال زدایی و مدیریت خطا
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش:
وایت برد				- مفاهیم اولیه
ماژیک وایت برد				- چگونگی مدیریت خطا
دیتا پروژکتور				-
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۶		مهارت:
DVD خام				- تشخیص خطا
خودکار				- اشکال زدایی در VS
Cool disk				- اشکال زدایی در VCE
میز رایانه				
صندلی گردان				- مدیریت خطا
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				نگرش:
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت:
کابل سیار پنج راهه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
چاپگر لیزری				-
				توجهات زیست محیطی:
				-
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : برنامه‌نویسی شیء‌گرا و نوشتن کلاس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- مفهوم برنامه‌نویسی شیء‌گرا
ماژیک وایت برد				- مزایای و معایب برنامه‌نویسی شیء‌گرا
دیتا پروژکتور				- تکنیک‌های برنامه‌نویسی شیء‌گرا و System. Object
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور		۶		- نوشتن کلاس و تعیین سازنده‌ها و مخرب‌ها
DVD خام				- کار با ابزارهای شیء‌گرایی در VS و VCE
خودکار				- کار با پروژه‌های Class Library
Cool disk				- رابطه‌ها در مقابل کلاس‌های انتزاعی و انواع Struct
میز رایانه				- کپی کردن سطحی در مقابل کپی کردن عمقی
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				ایمنی و بهداشت :
مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				توجهات زیست محیطی :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				-
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با کلکسیون‌ها و ژنریک‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش:
وایت برد				- مفهوم
ماژیک وایت برد				- مفهوم ژنریک‌ها
دیتا پروژکتور				- مفهوم تبدیلات
کاغذ				-
پرده دیتا پروژکتور				-
DVD خام		۶		مهارت:
خودکار				- طراحی و پیاده سازی کلکسیون
Cool disk				- طراحی و پیاده سازی ژنریک‌ها
میز رایانه				- انجام تبدیلات
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				نگرش:
مربوطه				-
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				ایمنی و بهداشت:
کتاب آموزشی				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
کابل سیار پنج راهه				توجهات زیست محیطی:
چاپگر لیزری				-
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و بکارگیری Form ها و کنترل ها
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
واپت برد				- برنامه‌های کاربردی SDI و MDI
ماژیک واپت برد				- تعیین هدف طراحی فرم
دیتا پروژکتور				- تعیین کنترلها با هدف ویژه
کاغذ				-
پرده دیتا پروژکتور				
DVD خام				
خودکار		۶		مهارت :
Cool disk				- ساخت فرم با هدف معین
میز رایانه				- بکار گیری کنترل ها
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				- ساخت برنامه‌های کاربردی MDI
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				- ایجاد کنترلها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				نگرش :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				ایمنی و بهداشت :
چاپگر لیزری				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استقرار برنامه‌های کاربردی Windows
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- مفهوم و کاربرد استقرار
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور	۶			مهارت :
کاغذ				- استقرار ClickOnce
پرده دیتا پروژکتور				
DVD خام				- نصب Visual Studio و استقرار انواع پروژها
خودکار				
Cool disk				- معماری Microsoft Windows Installer
میز رایانه				
صندلی گردان				- ایجاد یک بسته نصب برای ویرایشگر MDI
تجهیزات اتصال به اینترنت				- ساخت پروژه
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				-
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				نگرش :
کتاب آموزشی				-
کابل سیار پنج راهه				ایمنی و بهداشت :
چاپگر لیزری				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کاربا داده سیستم فایل و اسناد XML
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- مفاهیم سیستم فایل
ماژیک وایت برد				- کاربرد سیستم فایل
دیتا پروژکتور				- مفاهیم XML
کاغذ				- کاربرد XML
پرده دیتا پروژکتور				مهارت :
DVD خام		۶		- کار با استریم‌ها
خودکار				- کار با کلاس‌هایی برای ورودی و خروجی
Cool disk				- کار با اشیای سریالی شده
میز رایانه				- پایش سیستم فایل
صندلی گردان				- استفاده از XML در برنامه‌های کاربردی
تجهیزات اتصال به اینترنت				نگرش :
DVD آموزشی نرم افزار				ایمنی و بهداشت :
مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
DVD دیکشنری انگلیسی به				توجهات زیست محیطی :
فارسی				-
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و پیاده سازی با LINQ
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه			۳	دانش :
وایت برد				- مفهوم LINQ
ماژیک وایت برد				- کاربرد LINQ
دیتا پروژکتور				-
کاغذ				-
پرده دیتا پروژکتور				-
DVD خام		۶		مهارت :
خودکار				- طراحی پرس و جوی
Cool disk				- ساخت پرس و جوی
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				نگرش :
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت :
کابل سیار پنج راهه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
چاپگر لیزری				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	پنتیوم 5 یا بالاتر	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	واپت 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 ۲۰۱۰	۱	برای دونفر
۳	DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی	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	Visual C#2010	John Sharp	-	۲۰۱۰	Microsoft	Microsoft

- 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



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	سایت ماکروسافت
2	سایت های دیگر آموزش C#
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	