

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

برنامه نویسی WPF

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۲	۵	۱	۳	۴	۰	۵	۳	۰	۲	۸	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۳۵۱۲/۴۴

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :
-مدیرگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات : شهرام شکوفیان

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-محتوایی علمی

-مطابق با بازار کار

-تجهیزات

-مواد مصرفی

-ابزار

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	محمد جهانگیری	فوق دیپلم	مکانیک	معاونت آموزش	۱۳ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۷۳۱۳۵ تلفن همراه: ۰۹۱۸۳۶۳۵۰۱۸ ایمیل: m.jahangiri80@yahoo.com آدرس: اراک اداره کل فنی و حرفه ای
۲	سید وحید حیدری	لیسانس	الکترونیک	مربی	۱۲ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۲۷۲۳۸ تلفن همراه: ۰۹۱۸۱۶۱۲۴۷۸ ایمیل: svheydari@gmail.com آدرس: اراک مجتمع آموزشی امام علی (ع)
۳	اکرم سالی	فوق دیپلم	کامپیوتر	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۲۷۲۳۸ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۶۱۸۱۳۱ ایمیل: akramsali@gmail.com آدرس: اراک مجتمع آموزشی امام علی (ع)
۴	مجتبی نخعی	لیسانس	کامپیوتر	کارشناس	۱۲ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۱۶۳۳۲۵ تلفن همراه: ۰۹۱۸۱۶۱۵۷۷۲ ایمیل: m_nakhaei@iralco.net آدرس: اراک - شرکت آلومینیوم ایران
۵	ندا نجفی	لیسانس	کامپیوتر	کارشناس	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۰۲۱۷۷۵۶۹۷۹۶ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۲۷۹۹۸۴ ایمیل: ned_najafi@gmail.com آدرس: تهران دفتر مرکزی بنیاد مسکن
۶	سیده مائده سادات	لیسانس	کامپیوتر	کارشناس	۵ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۳۶۶۱۵۴۵ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۶۴۲۱۸۴ ایمیل: iatc@yahoo.cim آدرس: اراک مجتمع آموزشی امام علی (ع)
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 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 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 شغل :

شغل برنامه نویسی WPF

شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی :

شغل برنامه نویسی WPF در حوزه فناوری اطلاعات می باشد. از وظایف این شغل میتوان به: تعیین نوع سند و استفاده از Layout ها در WPF و کاربردهای WPF - استفاده از کنترل ها و فونتها در ساخت برنامه های کاربردی توسط WPF - رسم اشکال مختلف (اشکال پایه، چندضلعی ها، چندوجهی ها) - کار با براشها و ایجاد تغییر در اشکال توسط براشها - استایل بندی و کار با منابع در برنامه های WPF - ساخت امکانات راهبری (Navigation) و سفارشی کردن WPF - مقید سازی (Binding) و کار با داده ها در یک دیتابیس SQL Server در برنامه های WPF - انجام امور انیمیشن و 3D - امور برنامه سازی و نحوه انتشار (Deployment) برنامه های کاربردی WPF - کار کردن با داده ها از طریق WCF Data Services و ایجاد ارتباط با Windows Forms . ارتباط این شغل با مشاغل مانند برنامه نویسان C# ، برنامه نویسان بازی و برنامه نویسان پایگاه داده برقرار است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمی و روانی

مهارت های پیش نیاز : آشنایی با یک زبان برنامه نویسی و پایگاه داده و C#

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش	: ۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۸۴ 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 :

لیسانس مهندسی کامپیوتر یا الکترونیک با کلیه گرایش ها با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

WPF تکنولوژی است که در NET Framework. عرضه شده مهمترین مسئله ای که برنامه نویسان #C تحت Application با آن سروکار دارند طراحی واسط های کاربری در مدل های برنامه نویسی است قبل از WPF همیشه بخش کد و منطق برنامه درگیر بوده و این باعث معضل در گروههای برنامه نویسی شده است به این دلیل که همیشه طراح با کدنویسی درگیر است و این مشکل زمانی بیشتر میشود که طراح برنامه از کدنویسی اطلاعاتی نداشته باشد. این مسئله با آمدن تکنولوژی WPF و همراه آن زبان نشانه گذاری XAML حل شده است و توانایی زیادی در Design برای Form داریم.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

WPF=Windows Presentation Foundation

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

مهندس برنامه نویسی #C - کاربر بانک اطلاعاتی SQL Server

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



ردیف	عناوین
۱	تعیین نوع سند و استفاده از Layout ها در WPF و کاربردهای WPF
۲	استفاده از کنترل ها و فونتها در ساخت برنامه های کاربردی توسط WPF
۳	رسم اشکال مختلف (اشکال پایه، چندضلعی ها، چندوجهی ها)
۴	کار با براشها و ایجاد تغییر در اشکال توسط براشها
۵	استایل بندی و کار با منابع در برنامه های WPF
۶	ساخت امکانات راهبری (Navigation) و سفارشی کردن WPF
۷	مقید سازی (Binding) و کار با داده ها در یک دیتابیس SQL Server در برنامه های WPF
۸	انجام امور انیمیشن و 3D
۹	امور برنامه سازی و نحوه انتشار (Deployment) برنامه های کاربردی WPF
۱۰	کار کردن با داده ها از طریق WCF Data Services و ایجاد ارتباط با Windows Forms
۱۱	Silverlight
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱ . Competency / task



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعیین نوع سند و استفاده از Layout ها در WPF و کاربردهای WPF
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل - ویروس یاب - Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل - ویروس یاب - Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام - کاغذ - ماژیک CD - ماژیک وایت برد - کامپیوتر - چاپگر - میز کامپیوتر - وایت برد - تجهیزات اتصال به اینترنت - دیتا پروژکتور - کتاب WPF و Silverlight در C#2010	۰.۵	۱	۱	دانش : -تعریف WPF -مدل برنامه نویسی WPF و برنامه نویسی رویه ای -layout ها در WPF -انواع سند مهارت : -ایجاد انواع سند -ایجاد سند با Layout های متفاوت نگرش : -دقت و سرعت در اسناد ایجاد شده - ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : - -



استاندارد آموزش - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از کنترل ها و فونتها در ساخت برنامه های کاربردی توسط WPF
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۱	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 DVD یا CD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- مازیک -CD مازیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010	۳	۲	۲	دانش : -کنترل ها و کاربرد آنها -انواع فونت و کاربرد آن
	۳	۲	۴	مهارت : - استفاده و کدنویسی برای Password Textbox- Textbox -آموزش کارکردن با تاریخ و زمان بوسیله کنترل های Calendar, Data Picker -استفاده از کنترل های Progress Bar, Slider, Media Element در برنامه های کاربردی WPF - استفاده از فونتها
				نگرش : - دقت و سرعت در ایجاد برنامه های کاربردی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - -



استاندارد آموزش - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رسم اشکال مختلف (اشکال پایه، چندضلعی ها، چندوجهی ها)
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- مازیک CD- مازیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتاپروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010	۲	۴	۳	دانش : -انواع اشکال و کاربرد آنها مهارت : -ترسیم اشکال ساده مانند خط -دایره- مربع - مستطیل و چند ضلعی -روش افزودن خطوط و اتصالات نگرش : - دقت و سرعت در اشکال ایجاد شده ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : - -



استاندارد آموزش - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با براشها و ایجاد تغییر در اشکال توسط براشها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۹	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 DVD یا CD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- مازیک CD- مازیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010	۲	۲	۴	دانش : - انواع Brush ها - کاربرد Brush ها مهارت : -کار کردن با براشهای Gradient -Image Brush- Visual Brush -استفاده از امکان شفافیت دادن به ظاهر فرمها -امکانات توکار تغییر شکل دادن
	نگرش : -توجه به زمان در طراحی ها			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی : - -			



استاندارد آموزش - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استایل بندی و کار با منابع در برنامه های WPF																																																					
	جمع	عملی	نظری																																																						
	۱۲	۸	۴																																																						
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط																																																								
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 DVD یا CD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- ماژیک CD- ماژیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۲</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۱</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۱</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۲</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۳</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۳</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						۲			۱			۱					۲			۳			۳					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۲</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۱</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">۱</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۲</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۳</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">۳</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						۲			۱			۱					۲			۳			۳					دانش : -تعریف XAML Resource -تعریف سلسله مراتب منابع -Style ها و ارث بری Style ها مهارت : -ایجاد سازمان دهی منابع بوسیله Resource Dictionarie -استفاده از XAML Style -اعمال پویای استایل ها نگرش : -توجه به بهره وری ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : - -
		۲																																																							
		۱																																																							
		۱																																																							
	۲																																																								
	۳																																																								
	۳																																																								
		۲																																																							
		۱																																																							
		۱																																																							
	۲																																																								
	۳																																																								
	۳																																																								



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ساخت امکانات راهبری (Navigation) و سفارشی کردن WPF
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- مازیک -CD مازیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتاپروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010			۲	دانش : -امکانات راهبری موجود در WPF
				مهارت : -ساخت برنامه های مبتنی بر صفحه -استفاده از XAML برای ایجاد راهبری در برنامه کاربردی -ساخت یک برنامه کاربردی XAML Browser
				نگرش : -توجه به زمان و بهره وری
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - -



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۸	۱۲	عنوان : مقید سازی (Binding) و کار با داده ها در یک دیتابیس SQL Server در برنامه های WPF
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل - ویروس یاب - Visual Studio 2010 - SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل - ویروس یاب - Visual Studio 2010 - SQL Server 2010 CD خام - کاغذ - ماژیک CD - ماژیک وایت برد - کامپیوتر - چاپگر - میز کامپیوتر - وایت برد - تجهیزات اتصال به اینترنت - دیتا پروژکتور - کتاب WPF و Silverlight در C#2010				دانش : - Binding Objects به منظور مقید سازی به منابع داده - SQL SERVER و ارتباط با WPF مهارت : - استفاده از مبدل های داده به منظور تبدیل در زمان مقید سازی - استفاده از قالب های داده به منظور تغییر داده های یک لیست - کار با داده ها و خواندن آنها از یک دیتابیس SQL SERVER - ساخت یک فرم متصل به دیتابیس - نمایش اطلاعات از یک یا چند جدول مرتبط با آن نگرش : - توجه به بهره وری - توجه به زمان ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انجام امور انیمیشن و 3D
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- ماژیک -CD - ماژیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010			۱ ۲ ۱	دانش: -انیمیشن و عملکرد آن در برنامه های XAML -کلاس های انیمیشن -اشیا و تبدیلات سه بعدی
				مهارت: - ایجاد شی سه بعدی -استفاده از قلم مو در سطح شی سه بعدی -متحرک سازی شی سه بعدی -استفاده از دوربین و منبع نور
				نگرش: -دقت و سرعت در طراحی های سه بعدی
				ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی: - -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : امور برنامه سازی و نحوه انتشار (Deployment) برنامه های کاربردی WPF	
	نظری	عملی	جمع		
	۳	۷	۱۰		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- ماژیک -CD - ماژیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010				دانش : - Deploy نمودن برنامه های تولیدی بوسیله امکان ClickOnce نرم افزار Visual Studio - انتشار یک برنامه به صورت XAML	
			۱		
			۲		
				مهارت : - روش Deploy نمودن برنامه های تولیدی بوسیله امکان ClickOnce نرم افزار Visual Studio - نحوه انتشار یک برنامه به صورت XAML - نحوه انتشار دادن برنامه به صورت XAML Browser	
		۲			
		۲.۵			
		۲.۵			
		نگرش : -دقت و سرعت در انجام کار			
		ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی : - -				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار کردن با داده‌ها از طریق WCF Data Services و ایجاد ارتباط با Windows Forms
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد، مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD خام- کاغذ- ماژیک -CD - ماژیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و Silverlight در C#2010			۱ ۲	دانش: -تعریف WCF Data Services -Windows Form ها و فرم WPF و ارتباط آنها
			۲ ۲ ۳	مهارت: -نحوه فراخوانی WCF Data Services از طریق برنامه های کاربردی WPF -چگونگی ویرایش داده‌ها از طریق WCF Data Services -روش استفاده از کنترل‌های WPF در Windows Forms و استفاده از کنترل‌های Windows Forms در برنامه‌های WPF
				نگرش: -دقت و سرعت در طراحی فرم‌ها -توجه به بهره‌وری
				ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی: - -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : Silverlight
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Cool Disk CD یا DVD سیستم عامل- ویروس یاب- -Visual Studio 2010 SQL Server 2010 CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل- ویروس یاب- Visual SQL -Studio 2010 Server 2010 CD خام- کاغذ- مازیک -CD مازیک وایت برد- کامپیوتر- چاپگر- میز کامپیوتر- وایت برد- تجهیزات اتصال به اینترنت- دیتا پروژکتور- کتاب WPF و C#2010 در Silverlight			۲	دانش : -تعریف Silverlight
		۷		مهارت : -ایجاد یک برنامه ساده با Visual Studio
				نگرش : -توجه به زمان -توجه به هزینه و بهره وری در برنامه نویسی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - -



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	Cool Disk	1GB یا بالاتر	۲	
۲	CD یا DVD نرم افزار سیستم عامل	سازگار با ماکروسافت	۲	
۳	CD یا DVD نرم افزار	ویروس یاب	۲	
۴	CD یا DVD نرم افزار	Visual Studio 2010	۲	
۵	CD یا DVD نرم افزار	SQL Server 2010		
۶	CD یا DVD نرم افزار آموزشی سیستم عامل	سازگار با ماکروسافت	۱	
۷	CD یا DVD نرم افزار آموزشی	ویروس یاب	۱	
۸	CD یا DVD نرم افزار آموزشی	Visual Studio 2010	۱	
۹	CD یا DVD نرم افزار آموزشی	SQL Server 2010	۱	

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	CD خام	700MB	هر نفر ۲	
۲	کاغذ	A4	مقدار مورد نیاز	
۳	ماژیک CD	معمولی	۱	
۴	ماژیک وایت برد	معمولی	مقدار مورد نیاز	

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	کامپیوتر	پنتیوم IV یا مشابه شامل DVD	۱	برای ۲ نفر
۲	چاپگر	لیزری سیاه و سفید	۱	برای یک کارگاه
۳	میز کامپیوتر	معمولی	۱	برای ۲ نفر
۴	صندلی	مخصوص کامپیوتر	۳	
۵	وایت برد	معمولی	۱	برای یک کارگاه
۶	تجهیزات اتصال به اینترنت	با امکان سرویس دهی به کارآموزان	۱	برای یک کارگاه
۷	دیتا پروژکتور	معمولی	۱	برای یک کارگاه

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	Silverlight و WPF در C#2010	مهندس رامین مولاناپور- مهندس لقمان محمدزاده		۱۳۸۹	تهران	آتی نگر
۲						

- 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	Sams teach yourself WPF in 24 hours	۲۰۰۹	Robert Eisenberg and Christopher Bennage		USA	Pearson Education, Inc	
۲	WPF - آموزشی - Using Visual C#2010					AppDev	موسسه آموزشی



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.microsoft.com/library/EE656762(VS.95).aspx
2	www.microsoft.com/library/CC838158(VS.96).aspx
3	www.silverlight.net/getstarted
4	www.amozeshvb2008.bligfa.com
5	www.developercente.ir
6	
7	
8	
9	
10	