

استاندارد آموزش شغل

طراحی نقشه‌های ساختمانی با

نرم افزار Revit Architecture

گروه شغلی

معماری

کد ملی آموزش شغل

۲	۱	۶	۱	۴	۰	۳	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۳۹۳-۰۲۹-۰۰۳-۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۳-۰۳-۰۲۹-۳۴۳۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته عمران :
بهزاد دست کشاورز
رامک فرح آبادی

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 :

-
-

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	مهرا ن توکلی	کارشناسی	نرم افزار	مربی مرکز آموزش فنی و حرفه ای تفرش	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۳۶۲۲۳۴۶۶ تلفن همراه: ۰۹۱۸۳۴۸۹۸۴۶ ایمیل: Mehran_age@yahoo.com آدرس: تفرش خ امام ک مختار پ ۱
۲	حسن حاجیانی	کارشناسی ارشد	عمران	عضو نظام مهندسی - مدرس دانشگاه	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۳۶۲۲۶۳۸۷ تلفن همراه: ۰۹۱۸۳۶۲۱۱۴۸ ایمیل: hasanhajiane@yahoo.com آدرس: تفرش خ امام روبروی جهاد کشاورزی
۳	میترا کلانتری	کارشناسی ارشد	شهر سازی	عضو نظام مهندسی - مدرس دانشگاه	۱۲ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۳۶۲۲۲۲۰۷ تلفن همراه: ۰۹۳۹۵۹۲۴۰۱ ایمیل: mitra۵۸۲۰۰۱@yahoo.com آدرس: خ مدرس ک شهید ایلخانی پ ۱۰
۴	محسن کاملی	کارشناسی ارشد	معماری	عضو نظام مهندسی - مدرس دانشگاه	۱۱ سال	تلفن ثابت: ۰۲۵۳۷۲۲۶۳۰۰ تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۵۲۴۴۸۴ ایمیل: Kameli@yahoo.com آدرس: دانشگاه آزاد تفرش
۵						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۶						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 ایمنی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شغل ^۱ :	
ترسیم و طراحی نقشه های ساختمانی با نرم افزار Revit Architecture	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>کارور Revit Architecture از مشاغل حوزه صنعت و گروه برنامه ریزی درسی گروه عمران محسوب می شود. وظایفی از قبیل توانایی نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه نرم افزار Revit Architecture، کار با فرمانهای پایه، ترسیم اشیاء، تغییر اشیاء، مدیریت لینکها در Revit، اندازه گذاری، انواع روش برای نمایش جزئیات، مدیریت ترسیمات و رندر نهایی، تعیین جرم و کنترلهای ترسیمی، هماهنگی و هم زمان سازی، کار با چاپگر را برعهده دارد. این شغل با مشاغل مدیر طراحی، مهندس تجزیه و تحلیل، معماران سیستم و مهندس ناظر در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات: فوق دیپلم نقشه کشی، عمران یا معماری حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز: ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۹۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۲ ساعت
- زمان کارورزی	: ۰ ساعت
- زمان پروژه	: ۲۲ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۲۵ %
- عملی	: ۶۵ %
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰ %
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
حداقل تحصیلات: کارشناسی نقشه کشی، عمران یا معماری	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

نرم افزار Revit Architecture در جهت ترسیم و ویرایش ترسیم ها، اندازه گذاری، ترسیم سه بعدی و چاپ درحرفه های مرتبط با این شغل استفاده و مورد بهره برداری قرار می گیرد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

scale – rectangle– radius– polygon– point– polyline–extents – computer aided design
set size relative to screen– set size in absolute units–factor

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

AutoCAD کارور –

* 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



استاندارد آموزش شغل / شایستگی^۲

– شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه نرم افزار Revit Architecture
۲	کار با فرمانهای پایه
۳	ترسیم اشیاء
۴	تغییر اشیاء
۵	مدیریت لینکها در Revit
۶	اندازه گذاری
۷	شناخت روش برای نمایش جزئیات
۸	مدیریت ترسیمات و رندر نهایی
۹	تعیین جرم و کنترلهای ترسیمی
۱۰	هماهنگ و هم زمان سازی
۱۱	کار با چاپگر
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard
^۲. Competency / task



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه نرم افزار Revit
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۳:۳۰	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پرژکتور برده پرژکتور خودکار Flash memory میز رایانه صندلی گردان وایت بورد قلم وایت بورد کاغذ اسکتر چاپگر			۰:۴۵	دانش : - اصول نصب و راه اندازی صحیح برنامه
			۰:۴۵	- مقدمات و اصول اولیه در نرم افزار
			۰:۳۰	- واحدهای ترسیمی
			۰:۳۰	- محدودیت های ترسیم
				مهارت : - ایجاد فایل جدید و کار با قالبهای آماده Revit
		۱		- بازگشایی و ذخیره فایلها
		۰:۳۰		- سفارشی سازی محیط نرم افزار Option
		۰:۳۰		- صادر کردن فایلهای نرم افزار Export
		۰:۱۰		-انتشار فایلهای نرم افزار Publish
		۰:۱۰		- نحوه ثبت نرم افزار
		۰:۲۰		- کار با نماهای مختلف نرم افزار
		۰:۲۰		- انتخاب اشیاء
		نگرش :		
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با فرمانهای پایه
	جمع	عملی	نظری	
	۵:۳۰	۴:۳۰	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پرده پروژکتور خودکار Flash memory میز رایانه صندلی گردان وایت بورد قلم وایت بورد کاغذ اسکتر چاپگر			۱	دانش : - اصول کار با ابزار های پایه
				مهارت : - کار با اهرمهای کنترلی Steering Wheels - کار با ابزار Zoom - کار با مدیریت فضای بصری View - کار با فرمانهای Cut,Copy,Past,Delet,Match type - کار با فرمانهای Undo, Redo - کار با فرمانهای Move, Rotate
		۰:۴۰		
		۰:۳۰		
		۱:۳۰		
		۱		
		۰:۲۰		
		۰:۳۰		
				نگرش :
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
			توجهات زیست محیطی :	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم اشیاء
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴:۳۰	۱۱:۱۵	۳:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور			۱	– اصول ترسیم اشیاء
پرده پروژکتور			۰:۳۰	–نوار های کمکی پس از ترسیم اشیاء در Revit
خودکار			۱:۴۵	– شناخت پنجره properties
Flash memory				مهارت :
میز رایانه				– ترسیم و تنظیمات دیوار Wall
صندلی گردان		۱:۱۵		–ترسیم و تنظیمات درب در ساختمان Door
وایت بورد		۰:۴۰		–نحوه ترسیم پنجره Windows
قلم وایت بورد		۰:۴۰		– نحوه ایجاد مولفه های ترکیبی در ترسیمات Component
کاغذ		۰:۴۰		– نحوه ترسیم ستون و چیدمان آن Column
اسکتر		۰:۴۰		– نحوه ترسیم سقف Roof
چاپگر		۰:۴۰		– ترسیم کف ساختمان Floor
		۰:۴۰		– ترسیم پله و نردبان Railing&Ramp&Stair
		۰:۴۰		– نحوه ایجاد دهانه یا شکاف Opening
		۰:۴۰		– نحوه ایجاد ومدیریت انواع محدوده ها و اتاق ها Room &Area
		۰:۳۰		– ایجاد صفحات ترسیمی Work Plane
		۰:۳۰		– نحوه درج و ایجاد تیر آهن Beam
		۰:۳۰		– نحوه درج و ایجاد خرپا Truss



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم اشیاء
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت : - نحوه درج و ایجاد باد بند Brace - ایجاد پایه برای اشکال رسم شده Foundation - متن در ترسیمها - مدیریت Tag و نمادهای گوناگون - ترسیمات دقیق تر با کمک رسمها Snap
		۰:۳۰		
		۰:۳۰		
		۰:۳۰		
		۰:۳۰		
		۰:۳۰		
	نگرش :			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تغییر اشیاء
	جمع	عملی	نظری	
	۷:۳۰	۵:۳۰	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پروژکتور پرده خودکار Flash memory رایانه میز گردان صندلی بورد وایت بورد وایت قلم کاغذ اسکتر چاپگر				دانش :
			۱	- اصول نمایش خصوصیات شکل‌های ترسیم شده
			۱	- خصوصیات شکل ترسیم شده
				مهارت :
		۰:۲۰		- ضمیمه کردن شکل‌های ترسیم شده
		۰:۳۰		- ایجاد اتصال دو ستون یا تیر آهن Cope
		۰:۲۰		- ایجاد برش با دستور CUT
		۰:۲۰		- یکپارچه سازی با دستور Join
		۰:۴۰		- مرتب سازی اشکال رسم شده
		۱		- اعمال فرامین Offset, Mirror, split , Scale
		۰:۴۵		- اعمال فرمان Trim/Extend
		۰:۳۰		- اعمال فرمان Array
		۰:۱۵		- کار با دستور Pin&unpin
		۰:۲۰		- تعیین نوع خطوط و رنگ
	۰:۳۰		- مخفی سازی اشیاء	
	نگرش :			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵:۳۰	۴:۳۰	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور			۱	– نحوه درج موضوعات در Revit
پرده پروژکتور				مهارت :
خودکار				– ارتباط پیوند دو پروژه Revit
Flash memory		۰:۳۰		– ارتباط و پیوند برنامه AutoCAD و Revit
میز رایانه		۱		– پیوندهای نشانه گذاری شده DWF Markup
صندلی گردان		۰:۳۰		– درج تصاویر در سطوح نرم افزار Revit
وایت بورد		۰:۳۰		– مدیریت پیوندها
قلم وایت بورد		۰:۳۰		– نحوه وارد کردن و درج موضوعات در Revit
کاغذ		۱		نگرش :
اسکتر		۱		ایمنی و بهداشت :
چاپگر				– رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

– برکتهی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اندازه گذاری
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۱۰	۳:۱۰	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پرده پروژکتور خودکار Flash memory میز رایانه صندلی گردان وایت بورد قلم وایت بورد کاغذ اسکتر چاپگر			۱	دانش : – نوع مقیاس گذاری و اندازه گذاری
				مهارت : – کار با Measure along an Element – اندازه گذاری مرتب و مورب Aligned Dimension – اندازه گذاری خطی linear Dimension – اندازه گذاری زاویه دونقطه Angular Dimension – اندازه گذاری بر اساس شعاع Radial Dimension – اندازه گذاری بر اساس قطر Diameter Dimension – اندازه گذاری طول کمان Arc Length Dimension – نقطه ارتفاع معلوم روی نقشه با Spot Elevation – تعیین مختصات و کد ارتفاعی با Spot Coordinate – تعیین شیب واقعی با Spot Slope – تنظیمات اندازه گذاری و Dimension Text
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۲۰		
		۰:۳۰		
	نگرش :			
	ایمنی و بهداشت : – رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انواع روش برای نمایش جزئیات
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۳۰	۳	۱:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور			۱:۳۰	– انواع سبک های نمایش جزئیات
پرده پروژکتور				مهارت :
خودکار				– کار با ابزار Detail Line
Flash memory		۰:۳۰		– ایجاد بافت و هاشور Detail Region
میز رایانه		۰:۳۰		– کار با ابزار Detail Component
صندلی گردان		۰:۳۰		– کار با ابزار Detail Revision Cloud
وایت بورد		۰:۳۰		– کار با ابزار Detail Group
قلم وایت بورد		۰:۳۰		– کار با ابزار Detail Insulation
کاغذ		۰:۳۰		
اسکتر		۰:۳۰		
چاپگر		۰:۳۰		
	نگرش :			
	ایمنی و بهداشت :			
	– رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت ترسیمات و رندر نهایی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱:۵۰	۹:۲۰	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور			۲:۳۰	– اصول Render
پروژکتور پرده				مهارت :
خودکار				– تنظیمات صفحه برای Render
Flash memory		۱:۳۰		– کار با دستورات Render
رایانه میز		۲		– مدیریت ترسیمات Manage
گردان صندلی		۱:۳۰		– کار با Material
بورد وایت		۴:۲۰		
بورد وایت قلم				نگرش :
کاغذ				–
اسکتر				–
چاپگر				
				ایمنی و بهداشت :
				– رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعیین جرم و کنترل‌های ترسیمی
	جمع	عملی	نظری	
	۵:۳۰	۴	۱:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پرده پروژکتور خودکار Flash memory میز رایانه صندلی گردان وایت بورد قلم وایت بورد کاغذ اسکتر چاپگر			۱ ۰:۳۰	دانش : - احجام و جرمهای مختلف - امکانات کنترلی بر روی فضای کاری
				مهارت : - کار با فرامین قسمت Conceptual Mass - مدل سازی بوسیله Model By face - تنظیمات site
				نگرش : ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : هماهنگ و هم زمان سازی
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۱	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پروژکتور پرده خودکار Flash memory رایانه میز گردان صندلی بورد وایت بورد وایت قلم کاغذ اسکتر چاپگر			۱ ۱ ۱	دانش : Work sets- synchronize- همزمان سازی Coordinate-
			۱	مهارت : – کار با ابزارهای هماهنگ و هم زمان سازی
				نگرش :
				ایمنی و بهداشت : – رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با چاپگر
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۱:۱۵	۰:۴۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه پروژکتور پروژکتور پرده خودکار Flash memory رایانه میز گردان صندلی بورد وایت بورد وایت قلم کاغذ اسکنر چاپگر			۰:۴۵	دانش: – اصول چاپ در Revit
				مهارت: – تنظیمات و کار با چاپگر Print Setup – کار با جزئیات Print preview
				نگرش: ایمنی و بهداشت: – رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	نرم افزار Revit		۱۵	
۲	رایانه	یک دستگاه برای یک نفر	۱۵	
۳	پرژکتور	بسته به محیط کارگاه	۱	
۴	پرده پرژکتور		۱	
۵	پرینتر	A۳	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	کاغذ	A۴	۱۰۰۰	
۲	قلم	وایت برد	۸	

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	تخته وایت برد		۱	
۲	میز رایانه	یک عدد برای یک نفر	۱۵	
۳	صندلی گردان	یک عدد برای یک نفر	۱۵	
۴	اسکتر	یک دستگاه	۱	
۵	فلش مموری	۸ گیگ – یک عدد برای ۳ نفر	۵	

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	Autodesk Revit Architecture ۲۰۱۴	Eric Wing	--	۲۰۱۳		
۲	Autodesk Revit Architecture ۲۰۱۴ Essentials	Ryan Duell, Tobias Hathorn and Tessa Reist Hathorn	--	۲۰۱۳		

– 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
	ندارد						



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.onlinerevit.com
۲	www.lynda.com/Revit-Architecture-training

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	AutoCAD	Autodesk		