



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۳۴۳۲-۳۰-۰۲۰-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی

رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

ارژنگ بهادری معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

بهزاد دست کشاورز مسئول گروه معماری

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

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 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	محراب اردیانی	لیسانس	معماری	مربی عضو نظام مهندسی ساختمان	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۵۲۸۰۶۷۳ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۷۴۰۷۳۴ ایمیل: mehrab_ardiani@yahoo.com آدرس : تهران-شهریار- کرشته خ پرویز خانی مجتمع پارسا واحد ۱۵
۲	مهدی اردیانی	دانشجوی دکتری	عمران	مربی محاسب در دفتر مهندسی عضو نظام مهندسی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۳-۳۲۳۳۳۱۷۶۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۷۳۸۲۹۷ ایمیل : m.ariani۱۳۸۴@gmail.com آدرس : شاهرود شهرک بهداری کوچه ۴ پلاک ۱۴
۴	بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	مسئول گروه معماری	۹ سال	تلفن ثابت : ۰۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان فنی و حرفه ای کشور - خوش شمالی پ ۹۷



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.



نام استاندارد آموزش شایستگی :

طراحی دکوراسیون داخلی چوبی با نرم افزار 3D MAX و رندرگیری با پلاگین VRay

شرح استاندارد شایستگی :

طراحی دکور و کابینت به وسیله نرم افزار 3D MAX از شایستگی های حوزه معماری می باشد. نرم افزار 3D max یک نرم افزار بسیار قدرتمند برای ترسیم انواع مدل های سه بعدی و طراحی کابینت و فضای داخلی آشپزخانه می باشد. این شایستگی دارای وظایفی از قبیل: شناخت اصول و مبانی طراحی کابینت، نصب، راه اندازی و انجام تنظیمات اولیه نرم افزار 3D MAX، انتخاب و جابجایی اجسام در تردی مکس، ترسیمات دوبعدی پلان - برقراری ارتباط بین اتوکد و تردی مکس، ترسیمات سه بعدی، استفاده از دستورات modifier list، استفاده از دستور editable poly، مواد و نقوش، نورپردازی فضای داخلی آشپزخانه، ایجاد دوربین و ساخت انیمیشن، انجام تنظیمات رندر می باشد. این شایستگی با مشاغل هم چون طراحی داخلی - آموزش نرم افزار اتوکد و فاز ۲ معماری در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس معماری

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۷۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۴ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۶۱ 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 معماری ، عضویت در سازمان نظام مهندسی کشور- دارنده حق امضای حداقل پایه ۳ معماری از سازمان نظام مهندسی-دارنده ۵ سال سابقه ی کار اجرایی در شرکت های طراحی



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

عبارتست از طراحی حجم و مدل دکور کابینت و چیدمان داخلی فضاهای آشپزخانه

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

Designing of Cabinet with 3Dmax

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

VRAY - Sketch up - Auto Cad

فرمت های پشتیبانی شده برای Import کردن:

- sketch up
- Auto Cad
- Revit

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

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	بکارگیری اصول و مبانی طراحی دکور چوبی
۲	نصب، راه اندازی و انجام تنظیمات اولیه نرم افزار 3D MAX
۳	انتخاب و جایجایی اجسام در تردی مکس
۴	ترسیمات دوبعدی پلان - برقراری ارتباط بین اتوکلد و تردی مکس
۵	ترسیمات سه بعدی
۶	استفاده از دستورات modifier list
۷	استفاده از دستور editable poly
۸	بکارگیری مواد و نقوش
۹	نورپردازی فضای داخلی آشپزخانه
۱۰	ایجاد دوربین و ساخت انیمیشن
۱۱	انجام تنظیمات رندر



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری اصول و مبانی طراحی دکور چوبی
رایانه				دانش :
میز رایانه			۴۰ دقیقه	- استانداردهای کابینت زمینی و دیواری
صندلی گردان			۴۰ دقیقه	- مواد مورد مصرف در کابینت آشپزخانه
کاغذ			۴۰ دقیقه	- دکور بدنه در طراحی کابینت
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۶۰ دقیقه		- ترسیم لکه گذاری فعالیت ها در فضا
		۶۰ دقیقه		- ترسیم پلان آشپزخانه و مثلث کار در فضا
		۶۰ دقیقه		- ترسیم چیدمان داخلی آشپزخانه
				نگرش:
				- فراگیری اصول و مبانی طراحی کابینت
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه		۲۰ دقیقه		- اصول نصب و راه اندازی صحیح برنامه و افزونه های مرتبط
صندلی گردان		۲۰ دقیقه		- مقدمات و آشنایی کلی با فضای کار در نرم افزار
کاغذ		۲۰ دقیقه		- محورها و استانداردهای مورد استفاده
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد	۴۰ دقیقه			- کار با منوی file
	۴۰ دقیقه			- کار با منوی Edit
	۳۰ دقیقه			- کار با نوار ابزار
	۴۰ دقیقه			- کار با منوی View
	۳۰ دقیقه			- نمایش و پنهان کردن اجسام و منجمد کردن آن ها
				نگرش:
				- آشنایی اولیه، رفع ابهامات و سوالات ابتدایی در مورد کاربرد صحیح نرم افزار و شناخت خاصیت های هوشمند محیط کار برای استفاده صحیح.
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب و جابجایی اجسام در تردی مکس
	جمع	عملی	نظری	
	۵ ساعت	۲۴۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- عملکرد ابزارهای move-copy
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- عملکرد ابزار Rotate
کاغذ			۲۰ دقیقه	- عملکرد ابزار Scale
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۳۰ دقیقه		- کار با منوی tool
		۳۰ دقیقه		- انتخاب اجسام بوسیله کادر انتخاب و پنجره انتخاب
		۳۰ دقیقه		- انتخاب اجسام بوسیله نام آنها
		۳۰ دقیقه		- جابجایی ، دوران و مقیاس گذاری اجسام
		۳۰ دقیقه		- تغییر اجسام بطور دقیق
		۳۰ دقیقه		- همتراز نمودن اجسام
		۳۰ دقیقه		- کار با ابزار array , clone
		۳۰ دقیقه		- کار با ابزار mirror , spacing tool
				نگرش:
				- کار با دستورات انتخاب و جابجایی اجسام در تردی مکس
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ترسیمات دوبعدی پلان برقراری ارتباط بین اتوكد و تردی مكس
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۳۰۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش: - پلان های آشپزخانه و کابینت
میز رایانه			۴۰ دقیقه	- اصول طراحی فضای داخلی آشپزخانه
صندلی گردان			۴۰ دقیقه	- نما ها و برش پلان های آشپزخانه و نحوه ی اندازه گذاری آن
کاغذ			۴۰ دقیقه	مهارت: - کار با دستورات line , rectangle, circle , ellipse
چاپگر				- ترسیم منحنی های توسعه یافته
قلم و تخته وایت برد		۶۰ دقیقه		- آشنایی با کرکره rendering , interpolation, creation method
		۶۰ دقیقه		- نحوی import کردن فایل های اتوكد داخل تردی مكس
		۱۲۰ دقیقه		نگرش: - فراگیری اصول و ضوابط طراحی کابینت
		۶۰ دقیقه		ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ترسیمات سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
	۴ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش:
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- اصول اولیه نگرش در مدلسازی سه بعدی
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- تجسم صحیح از یک مدل سه بعدی
کاغذ			۲۰ دقیقه	- حالت های مختلف پرسپکتیو
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۶۰ دقیقه		- کار با دستورات sphere, box, cone, cylander, tube
		۶۰ دقیقه		- کار با دستور Geosphere, torus, pyramid
		۶۰ دقیقه		- کار با دستور extended primitive
	نگرش:			
	- کار با اشکال سه بعدی در نرم افزار تردی مکس			
	ایمنی و بهداشت:			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از دستورات modifier list
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰ ساعت	۵۴۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- بررسی پنل Modify
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- اصول کار با دستورات تغییر هندسه احجام
کاغذ			۲۰ دقیقه	- اصول کار با Modifier Stack
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۱۲۰ دقیقه		- کار با دستورات bend , twist, taper, stretch, pull
		۱۲۰ دقیقه		- کار با دستورات tessellate, FFD, wave, UVW map
		۱۲۰ دقیقه		- کار با دستورات Edit poly, Edit spline
		۹۰ دقیقه		- کار با دستورات bevel profile, cap holes, shell
		۹۰ دقیقه		- کار با دستورات normal, mirror , symmetry
	نگرش:			
	- کار با دستورات پنل Modifier list			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از دستور editable poly
	جمع	عملی	نظری	
	۹ ساعت	۴۸۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش : - حالت پارامتریک و غیر پارامتریک اجسام - اصول به هم ریختن سطح احجام در نرم افزار ۳Dmax - اصول کار با دستورات تغییر شکل اجسام
میز رایانه			۲۰ دقیقه	
صندلی گردان				
کاغذ				مهارت: - کار با پنل های selection rollout, soft selection - کار با پنل Edit(sub-object) - کار با پنل Edit Geometry - کار با پنل های Subdivision surface, subdivision displacement
چاپگر				
قلم و تخته وایت برد		۱۲۰ دقیقه		
		۱۲۰ دقیقه		
		۱۲۰ دقیقه		نگرش: - کار با پنل های دستور Editable poly
		۱۲۰ دقیقه		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری مواد و نقوش
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۴۲۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش:
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- اصول کار با کتابخانه متریال
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- اصول ساخت یک متریال جدید
کاغذ			۲۰ دقیقه	- اصول نسبت دادن یک متریال به یک جسم
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۶۰ دقیقه		- کار با پنجره material editor و ابزارهای ویرایش مواد
		۶۰ دقیقه		- ساخت مواد و متریال standard
		۶۰ دقیقه		- کنترل و انجام تنظیمات مربوط به دستور Diffuse ماده Vray
		۶۰ دقیقه		- کنترل و انجام تنظیمات مربوط به دستور Reflect ماده Vray
		۶۰ دقیقه		- کنترل و انجام تنظیمات مربوط به دستور Refract ماده Vray
		۶۰ دقیقه		- کنترل و انجام تنظیمات مربوط به دستور fog color ماده Vray
		۶۰ دقیقه		- کنترل و انجام تنظیمات مربوط به دستور translucent ماده Vray
				نگرش:
				- کار با نحوه ساخت مواد و نقوش و اعمال آن به نمونه طراحی شده
				ایمنی و بهداشت:
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: نورپردازی فضای داخلی آشپزخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱ ساعت	۰۰ دقیقه	۰۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه میز رایانه صندلی گردان کاغذ چاپگر قلم و تخته وایت برد				دانش: - بررسی نورهای غیر مستقیم - نحوه کارکرد و محاسبه نورهای غیرمستقیم در تردی مکس - اصول ساخت نورهای آزاد و نقطه ای
			۲۰ دقیقه	مهارت: - کار با انواع نورهای standard , photometric - کار با پارامترهای نورهای standard - کار با پارامترهای نورهای photometric - کار با نورهای Vray و پارامترهای آن ها - کار با HDRI در فضای داخلی
			۲۰ دقیقه	
			۲۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۱۲۰ دقیقه	
			۱۲۰ دقیقه	
			۱۵۰ دقیقه	
			۱۸۰ دقیقه	
		نگرش: شناخت انواع نورهای standard, photometric, Vray		
	ایمنی و بهداشت: رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایجاد دوربین و ساخت انیمیشن
	جمع	عملی	نظری	
	۵ ساعت	۲۴۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش : - انواع دوربین و شناسایی اصول ایجاد آن ها - اصول ایجاد انیمیشن - اصول کار با کلیدهای انیمیشن
میز رایانه			۲۰ دقیقه	
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	
کاغذ				مهارت: - ایجاد دوربین و بررسی پارامترهای آن - تنظیم فریم های کلیدی انیمیشن - کنترل کننده های انیمیشن
چاپگر				
قلم و تخته وایت برد		۱۲۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		نگرش: فراگیری نحوه دوربین گذاری و ساخت انیمیشن ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه توجهات زیست محیطی: -
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات رندر
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۳۰۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه میز رایانه صندلی گردان کاغذ چاپگر قلم و تخته وایت برد				دانش : - انواع پسوندهای نرم افزاری و چگونگی خروجی گرفتن از فایل مکس - انواع ابعاد عکس ها و resolution آن ها - ایجاد رندر
			۴۰ دقیقه	مهارت: - انجام تنظیمات Irradiance maps - انجام تنظیمات Image sampling - انجام تنظیمات light catch - انجام تنظیمات color mapping - انجام تنظیمات Environment Lighting
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		نگرش: انجام تنظیمات رندر
				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	رایانه	Cor i۳	۱۵	
۲	چاپگر	A۳-A۴	۱	
۳	نرم افزار مربوطه	۳d max-Vray	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	انواع کاغذ	کاغذهای A۳ و A۴	۱ بسته	
۲	اتود	۰.۷ و ۰.۵	۱ عدد	

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	معمولی	۱ عدد	
۲	میز	مخصوص رایانه	۱۵ عدد	
۳	صندلی	گردان	۱۵ عدد	

توجه :

— ابزار به ازاء هر ۳ 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	Mastering Autodesk 3d max ۲۰۱۳	Jeffery M.Harper	-	۲۰۱۳	-	-

- سایر منابع و محتوای 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	اصول طراحی آتسپزخانه	۹۲	فرشاد سرایی	-	تهران	نگارنده دانش	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	انجمن تخصصی نرم افزارهای معماری
۲	Civilbooks.blogfa.com

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

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	Revit			
۲	Sketch up			
۳	Rhino			
۴	Auto cad			