



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

طراحی رندرهای معماری (Post Production)

گروه شغلی

معماری

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۴	۳	۲	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۸	۰	۰	۶	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۸/۰۲/۱۵

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۳۴۳۳۳۰۳۰۰۰۸۰۰۶۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی: معماری					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	زینب مشرقی	کارشناسی ارشد	کامپیوتر(نرم افزار)	مربی	۱۲ سال
۲	حسین رمضانپور	کارشناسی ارشد	کارآفرینی	رئیس	۲۰ سال
۳	مرضیه شب خوان	کارشناسی	کامپیوتر(نرم افزار)	مربی	۱۵ سال
۴	صدیقه سادات موسوی	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی (منابع انسانی)	مربی	۱۲ سال
۵	مریم نمودیان مجرد	کارشناسی	ادبیات	مربی	۸ سال
۶	نرگس نمودیان مجرد	کارشناسی	ادبیات	مربی	۸ سال
۷	بهزاد دست کشاورز	کارشناسی	عمران	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی معماری	۱۲ سال

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

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.

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

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 رندرهای معماری (Post Production)	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
<p>طراحی رندرهای معماری (Post Production) یکی از شایستگی های حوزه معماری می باشد که شامل کارهای اضافه کردن المنت ها به رندر V-RAY، انجام تنظیمات اولیه موتور رندرگیری V-RAY، انجام تنظیمات خروجی در فتوشاپ، بکارگیری ابزارهای فتوشاپ در طراحی، بکارگیری ماسک و نکات تکنیکی Post Production، بکارگیری Adjustment های فتوشاپ در رندرهای معماری، اضافه کردن المنت هایی برای حذف نویز و بهتر کردن مدلینگ می باشد و با مشاغل طراحان و معماران در زمینه طراحی نما و داخلی در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات: فوق دیپلم معماری حداقل توانایی جسمی و ذهنی: داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز: نورپردازی و متریال دهی با قابلیت رندر با لابانرم افزار V_RAY با کد ۳۴۳۲۳۰۳۰۰۰۸۰۰۳۱</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۵ 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: لیسانس معماری و یا مربی با حداقل ۴ سال سابقه کار در زمینه مربوطه	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :**

طراحی رندرهای معماری (Post Production) به مجموعه ای از تکنیک ها و فعالیت ها جهت ویرایش و پرداخت نهایی روی تصاویر رندری است که از نرم افزار های سه بعدی گرفته می شود، که عمدتاً در نرم افزارهای گرافیکی مانند فتوشاپ و... انجام می شود. پس از رندر به بهبود حالت کلی خروجی توسط نرم افزارهای گرافیکی مانند فتوشاپ کمک می کند ، به این صورت که توسط نرم افزارهای مختلف حجم سازی از جمله تری دی مکس، راینو، رویت، اسکچ آپ و... حجم خام رندر گرفته شده وارد نرم افزار فتوشاپ می شود و مرحله پرداخت شروع می شود، در حالت کلی پست پردازش باعث می شود رندر بسیار طبیعی تر جلوه کند .

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

Designer architectural rendering (post production)

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

–نور پردازی و متریا ل دهی با قابلیت رندر بالا با نرم افزار V_RAY
–طراحی معماری داخلی و نما با 3D MAX ، Revit ، Rhino

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

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

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۱۹	۱۲	۷	اضافه کردن المنت ها به رندر V-RAY	۱
۱۲	۹	۳	انجام تنظیمات اولیه موتور رندرگیری V-RAY	۲
۹	۷	۲	انجام تنظیمات خروجی در فتوشاپ	۳
۹	۶	۳	بکارگیری ابزارهای فتوشاپ در طراحی	۴
۱۱	۸	۳	بکارگیری ماسک و نکات تکنیکی Post Production	۵
۱۱	۸	۳	بکارگیری Adjustment های فتوشاپ در رندرهای معماری	۶
۹	۵	۴	اضافه کردن المنتهایی برای حذف نویز و بهتر کردن مدلینگ	۷
۸۰	۵۵	۲۵	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		اضافه کردن المنت ها به رندر V-RAY
	۱۹	۱۲	۷		
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD				دانش :	
				-انواع المنتهای ویری	
				- المنتهای مربوط به متریال و نور	
				- المنتهای بازتاب و انکسار	
				مهارت :	
				-کار با Render Elements	
				-تنظیم المنت های گروه Raw برای رندرگیری خام و بدون متریال	
				-بکارگیری المنت های مربوط به متریال	
				-استفاده از المنت های مربوط به نور	
				-تنظیم المنت های مربوط به پس زمینه	
				-بکارگیری المنت های مربوط به رفلکت	
				-بکارگیری المنت های مربوط به رفرکت	
				نگرش:	
			-دقت در شناسایی قطعات		
			-دقت در انجام کار		
			-رعایت اصول اخلاق حرفه ای		
			-مسئولیت پذیری		
			-انجام کار گروهی		
			-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات		

	زمان آموزش			عنوان: اضافه کردن المنت ها به رندر V-RAY
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی <p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار 			

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات اولیه موتور رندرگیری V-RAY
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز ومربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD	دانش :			
	- روش تنظیم سایز و دقت پیکسل های خروجی			
	- روش افزایش کیفیت، رنگ، روشنایی و تاریکی پیکسلهای تصویر			
	- روش نورپردازی غیرمستقیم محیط خروجی			
	مهارت :			
	- کار با گزینه های سربرگ Common			
	- کار با گزینه های سربرگ V-RAY			
	- کار با تنظیمات سربرگ GI			
	- انجام تنظیمات اولیه موتور رندرگیری V-RAY			
	نگرش:			
	-دقت در شناسایی قطعات			
	-دقت در انجام کار			
-رعایت اصول اخلاق حرفه ای				
-مسئولیت پذیری				
-انجام کار گروهی				
-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات				
ایمنی و بهداشت:				
-رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار				
-استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار				
-رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار				

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات اولیه موتور رندرگیری V-RAY
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات خروجی در فتوشاپ
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD				دانش :
				- اصول کار با لایه ها
				- روش تنظیمات اندازه و کیفیت تصاویر
				- انواع پالت ها و تنظیمات آنها
				مهارت :
				- بکارگیری پالت Layer و Blending Mode
				- استفاده از منوی Image
				- استفاده از منوی Filter
				- استفاده از پالت Brush و تنظیمات آن
				نگرش:
			-دقت در شناسایی قطعات	
			-دقت در انجام کار	
			-رعایت اصول اخلاق حرفه ای	
			-مسئولیت پذیری	
			-انجام کار گروهی	
			-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات	
			ایمنی و بهداشت:	
			-رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار	
			-استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار	
			-رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار	
			-استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب	
			-رعایت اصول ارگونومی	

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات خروجی در فتوشاپ
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ابزارهای فتوشاپ در طراحی
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD				دانش :
				- روش های انتخاب تصویر
				- روش ویرایش پیکسلهای تصویر
				- روش محو کردن و روشن کردن پیکسلها
				- ابزارهای برداری
				مهارت :
				- بکارگیری ابزارهای انتخاب هندسی، غیر هندسی و سریع
				- کار با ابزارهای Clone و Patch، Healing
				- کار با ابزارهای Burn ,Dodge ,Sharpen ,Blur
				- کار با ابزارهای Shape ,Text ,Pen
				نگرش:
				-دقت در شناسایی قطعات
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اصول اخلاق حرفه ای
			-مسئولیت پذیری	
			-انجام کار گروهی	
			-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات	
			ایمنی و بهداشت:	
			- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات	
			-رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار	
			-استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار	
			-رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار	

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری ابزارهای فتوشاپ در طراحی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ماسک و نکات تکنیکی Post Production
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD	دانش :			
	- مفهوم پیش زمینه، زمینه و پس زمینه			
	- ماسک			
	- تصاویر برش خرده			
	مهارت :			
	- اضافه کردن لایه ماسک			
	- اضافه کردن پرسوناژ، درخت، حیوان و ... به رندر			
	- تنظیم متریال در رندر ها در برنامه فتوشاپ			
	- تنظیم نور در رندر ها در برنامه فتوشاپ			
	- تنظیم آسمان در رندر ها در برنامه فتوشاپ			
	- تنظیم رفلکت و رفرکت در رندر ها در برنامه فتوشاپ			
	نگرش:			
	-دقت در شناسایی قطعات			
	-دقت در انجام کار			
	-رعایت اصول اخلاق حرفه ای			
-مسئولیت پذیری				
-انجام کار گروهی				
-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات				
ایمنی و بهداشت:				
- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات				
-رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار				

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ماسک ونکات تکنیکی Post Production
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی 			
	<p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار 			

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری Adjustment های فتوشاپ در رندرهای معماری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD				دانش :
				- مفاهیم اولیه نظیر color correction (تصحیح رنگ)
				- color grading
				مهارت :
				- استفاده از Adjustment های گروه Invert به منظور انتخاب و تغییر در رنگهای تصویر
				- استفاده از Adjustment های گروه Viberance به منظور تنظیم رنگ و سردی و گرمی تصویر
				- استفاده از Adjustment های گروه Brightness/Contrast به منظور تنظیم روشنایی و تیرگی تصویر
				- استفاده از Adjustment های گروه Solid Color جهت تنظیم طیف رنگ و الگو در تصاویر
			- کار با ماسک و تنظیمات Adjustment ها برای اعمال به قسمتی از تصویر	
				نگرش:
				-دقت در شناسایی قطعات
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اصول اخلاق حرفه ای
				-مسئولیت پذیری
				-انجام کار گروهی
				-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری Adjustment های فتوشاپ در رندرهای معماری
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات - رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

	زمان آموزش			عنوان : اضافه کردن المنتهایی برای حذف نویز و بهتر کردن مدلینگ
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۵	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، میز و صندلی ویژه کارآموز و مربی، لوازم التحریر و کاغذ، تخته وایت برد و پرده نمایش، فیلم، عکس، کتاب و جزوات، CD	دانش :			
	- المنت از بین بردن نویز			
	- المنت مربوط به بالابردن کیفیت مدلسازی			
	مهارت :			
	- استفاده از المنت V-RayDenoiser			
	- استفاده از المنت V-RayExtraTex			
	- گرفتن خروجی و کار با این المنت ها در فتوشاپ			
	نگرش:			
	-دقت در شناسایی قطعات			
	-دقت در انجام کار			
-رعایت اصول اخلاق حرفه ای				
-مسئولیت پذیری				
-انجام کار گروهی				
-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات				
ایمنی و بهداشت:				
- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات				
-رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار				
-استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار				
-رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار				
-استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب				
-رعایت اصول ارگونومی				

	زمان آموزش			عنوان : اضافه کردن المنتهایی برای حذف نویز و بهتر کردن مدلینگ
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی: -حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار -مدیریت صحیح منابع انرژی و آب -تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه یا لپ تاپ	Core i۳	۱۵ دستگاه	
۲	پرورکتور	استاندارد	۱ دستگاه	
۳	چاپگر	A۳-A۴ – لیزری	۱ دستگاه	

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	مداد	استاندارد	۱۵ عدد	
۲	خودکار	استاندارد	۱۵ عدد	
۳	کاغذ	A۳-A۴	۱ بسته	
۴	ماژیک	وایت برد	۵ عدد	
۵	تخته پاک کن	استاندارد	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	میز	مخصوص رایانه	۵ عدد	
۲	صندلی	گردان	۱۵ عدد	
۳	تخته وایت برد	۱*۲	۱ عدد	
۴	نرم افزار مربوطه	فتوشاپ-vray	۱ عدد	

توجه :

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.