



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 شغل

تولید کننده چند رسانه ای سه بعدی

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۲	۱	۲	۰	۵	۳	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۱
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۶/۵/۲۱

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱ ۰ ۰ ۰ ۷ ۰ ۰ ۰ ۳ ۰ ۵ ۲ ۰ ۱ ۲ ۳ ۷

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : فناوری اطلاعات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	شهرام شکوفیان	کارشناسی ارشد	نرم افزار	دبیر کار گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات	۲۰ سال
۲	مرضیه صادقی	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	مربی	۶ سال
۳	مرتضی محمدیان دهکردی	کارشناسی ارشد	الکترونیک	کارشناس آموزش	۸ سال
۴	حامد رازانی فقهی	کارشناسی	نرم افزار	کارشناس شبکه	۸ سال
۵	هاشم تن زده	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	مربی	۲۰ سال
۶	الهه شهیدی	کارشناسی ارشد	نرم افزار	مربی	۸ سال
۷	مریم اصلانی برزگر	کارشناسی	فناوری اطلاعات	مدیر.مربی آموزشگاه	۱۴ سال
۸	حمید رضا خراسانی	کارشناسی ارشد	نرم افزار	مربی	۱۶ سال
۹	مرضیه عابد پور	کارشناسی	نرم افزار	مدیر.مربی آموزشگاه	۲۰ سال
۱۰	اصغر طاهری	کارشناس	طراحی وب	مدیر مربی آموزشگاه	۱۰ سال
۱۱	نرگس پاسبانی	کارشناسی ارشد	نرم افزار	مربی	۱۰ سال
۱۲	امید طاهری	کارشناسی ارشد	معماری	مربی	۶ سال
۱۳	زهرا شیرازی	کارشناسی ارشد	نرم افزار	کارشناس آموزشی	۲۶ سال
۱۴	طیبه شفیعی	کارشناس ارشد	فناوری اطلاعات	هنرآموز	۱۰ سال
۱۵	منیژه صادقی	کارشناس	نرم افزار	هنرآموز	۲۵ سال
۱۶	محمد رضا محمدی	کارشناس ارشد	برنامه ریزی درسی	هنرآموز و مربی تولید چند رسانه ای	۲۶ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش :

طی جلسه ای که در تاریخ ۱۳۹۶/۵/۸ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات برگزار گردید استاندارد آموزش تولید کننده چندرسانه ای درجه ۱ با کد ۲۵۱۳۴۰۵۳۰۶۴۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل تولیدکننده چند رسانه ای سه بعدی با کد ۷۳۲۱۲۰۵۳۰۰۷۰۰۰۱ مورد تأیید قرار گرفت .

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 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

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 :
تولید کننده چند رسانه ای سه بعدی
شرح استاندارد آموزش شغل :
تولید کننده ی چند رسانه ای سه بعدی در حوزه ی مشاغل فن آوری اطلاعات می باشد. از شایستگی های این شغل میتوان طراحی و تولید انیمیشن هاو تصاویر و فضا های سه بعدی، کار با جلوه های ویژه ،رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای،تولید خروجی از پروژه،تولید پروژه،راهبری و طرح کسب و کار برای تولیدکننده چند رسانه ای ۳ بعدی را نام برد. این شغل با کلیه مشاغل تحلیلگر سیستم های چند رسانه ای و تولید محتوا، طراحان و تولید کنندگان چند رسانه ای و تولید محتوا،طراحی و توسعه سیستم های مبتنی بر وب،آموزش و کسب و کار در ارتباط است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول(پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : کاربر ICDL
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۶۵۰ ساعت - زمان آموزش نظری : ۱۲۴ ساعت - زمان آموزش عملی : ۵۲۶ 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 :
- دارندگان مدرک کارشناسی IT ، نرم افزار و سایر شاخه های مرتبط با علوم کامپیوتر با حداقل ۲سال سابقه کار - دارندگان مدرک کاردانی IT ، نرم افزار و سایر شاخه های مرتبط با علوم کامپیوتر با حداقل ۴ سال سابقه کار - یا دارا بودن گواهینامه مربی چند رسانه ای گرافیک دو بعدی با کد استاندارد: ۲۳۲۰۴۰۵۳۰۰۱۰۰۰۱

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

استفاده از رسانه‌های مختلف مانند متن، طراحی، گرافیک، عکس، صدا، ویدئو، انیمیشن در کنار یکدیگر جهت انتقال بهتر پیام را **چندرسانه‌ای** گویند، که در مقابل برنامه‌های صرفاً متنی به کار می‌رود. در چنین برنامه‌هایی تا حد امکان از متن کمتر استفاده شده و بار اصلی انتقال پیام بر عهده سایر رسانه‌های تصویری یا صوتی قرار می‌گیرد. این نوع فایل‌ها نسبتاً جدید هستند و برای ذخیره‌سازی فایل‌های مختلف در یک فایل طراحی شده‌اند. در فایل‌های **چندرسانه‌ای** می‌توان مجموعه‌ای از اطلاعات صوتی، تصاویر، گرافیک، انیمیشن و غیره را همگی در فقط یک فایل در کنار هم ذخیره کرد.

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

Developer and multimedia Designer ۳D

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

- کلیه استانداردهای مرتبط با web
- کلیه استانداردهای مرتبط با گرافیک کامپیوتری
- کلیه استانداردهای مرتبط با دیجیتال
- کلیه استانداردهای مرتبط با تولید محتوا
- کلیه استانداردهای مرتبط با چند رسانه ای

*** 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

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهاى سه بعدى	۵۰	۱۸۰	۲۳۰
۲	کار با جلوه های ویژه	۳۰	۱۵۰	۱۸۰
۳	رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای	۲۰	۶۵	۸۵
۴	تولید خروجی از پروژه	۱۵	۶۰	۷۵
۵	تولید پروژه	۵	۶۵	۷۰
۶	راهبری و طرح کسب و کار برای تولید کننده چند رسانه ای ۳ بعدی	۴	۶	۱۰
جمع ساعات		۱۲۴	۵۲۶	۶۵۰

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهای سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳۰	۱۸۰	۵۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار				دانش : - معرفی نرم افزار 3ds max - انواع Viewport ها - معرفی ابزارهای کنترلی - انواع Viewport - معرفی ابزارهای تغییر Viewport - انواع دوران - انواع واحدهای اندازه گیری - مفاهیم اولیه برای رسم اجسام Primitives - معرفی روش ساخت Chamfer Box - انواع روش های انتخاب اجسام - معرفی روش انتخاب چند جسم - معرفی سیستم های مختصات 3ds max - تعریف محل نقطه قطب ، مرکز دوران، مقیاس - تعریف آرایه - تعریف لایه ها - مفاهیم اولیه انیمیشن - معرفی پنجره Time Configuration - تعریف مقیاس زمان و سرعت اجرای فریم ها - کاربرد مواد و نقوش - معرفی پنجره Material Editor - معرفی کتابخانه پیش فرض 3ds max

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهای سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - نسبت دادن مواد به اجسام - تعریف رنگ مواد، شفافیت اجسام و درخشندگی مواد - انواع فرمتهای گرافیکی برای ساخت نقوش - معرفی امکانات برگه Modify - معرفی دستورات تغییر شکل سطح اجسام - مقدمه ای بر روش های پیشرفته و کلی ویرایش اجسام - انواع شیوه های همسو سازی اشیا فرعی یک Mesh ویرایش پذیر - انواع شیوه های ویرایش Spline ها - معرفی تکنیکهای جدید در ویرایش Spline ها - معرفی اجسام مرکب و قابلیت های آن - مدلسازی عوارض زمین - مقدمه ای بر استفاده از نور و دوربین در 3ds max - معرفی دوربین های هدف دار و آزاد - معرفی شیوه تنظیم دوربین ها - اصول استقرار دوربین ها - معرفی ابزارهای کنترل Viewport دوربین - انواع نورها در نرم افزار 3ds max - انواع سایه ها - معرفی جلوه ویژه مه

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهای سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش: <ul style="list-style-type: none"> - انواع روش های رندر کردن صفحه - مقدمه ای بر استفاده بهینه از امکانات 3ds max - معرفی منوهای Quad - انواع تکنیکهای جدید نورپردازی در 3ds max - معرفی قابلیت Network Rendering
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - شروع کار با 3ds max و نصب نرم افزار - کار با پانل های فرمان - مدیریت فایل ها - بکارگیری عملیات Fetch و Hold - تهیه پشتیبان از اطلاعات - ادغام و تعویض اجسام (Merge & Replace) - Import و Export فایلها در 3ds max - انتخاب یک Viewport - دوران نمای داخل Viewport - پنهان نمودن اجسام (Hide) - منجمد کردن اجسام (Freeze) - استفاده از شبکه های شطرنجی راهنما - تغییر واحدهای اندازه گیری - بکارگیری کنترلهای Snap - ساخت شیء پایه

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهاى سه بعدى
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - رسم کره (Sphere) - رسم مکعب (Box) - رسم اجسام با استفاده از صفحه کلید - رسم استوانه (Cylinder) - رسم اشکال دو بعدی - رسم خط (Line) - رسم کمان (Arc) - رسم دایره (Circle) - استفاده از متن (Text) - انتخاب بصورت گروهی - انتخاب معکوس - روش گروه بندی اجسام - کار با دکمه های Axis Constraints - روش تغییر محل نقطه قطب - تغییر مرکز دوران - نحوه تغییر مقیاس - تراز کردن اجسام (Align) - ایجاد قرینه از اجسام (Mirror) - کار با آرایه ها - کار با لایه ها - اعمال تغییر محیط کار ۳ max ds به مد Animate

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهاى سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - اعمال تغییر مقیاس زمان و سرعت اجرای فریم ها - اجرای معکوس انیمیشن - اعمال دستورات تبدیل - نحوه انتخاب مسیر حرکت - کار با ابزار Link - کار با شی Dummy و اضافه کردن کنترل های Dummy - کار با پنجره Material Editor و کتابخانه پیش فرض ds max3 - تعیین رنگ مواد - تعیین شفافیت اجسام - تعیین درخشندگی مواد - کار با نقش ها (Map) - ساخت انعکاسها و سطوح آینه ای - نمایش تصویر در وجوه حجم هندسی - ایجاد جلوه کارتونی - اعمال Material به قسمتهای مختلف شیء Render نهایی صحنه - اعمال دستورات تغییر شکل سطح اجسام - نحوه انتخاب قسمتی از حجم یک جسم - اعمال امکان "انتخاب نرم" یا Soft Selection

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهای سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ویرایش اجسام با استفاده از دستور Edit Mesh - کار با Mesh های ویرایش پذیر یا Editable Mesh - نحوه حذف و ایجاد اجزای جدید در یک Mesh ویرایش پذیر - نحوه ویرایش با Spline ها - کار با دستورات XForm - گرد کردن و پخ زدن گوشه های یک Spline - انجام عملیات بولی بر روی Spline ها - ایجاد اجسام مرکب با استفاده از عملیات بولی - متحرک سازی با استفاده از اجسام مرکب - پراکنده سازی اجسام در سطح جسم دیگر - ساختن اجسام از طریق حرکت دان یک شی در طول مسیرویرایش یک جسم Loft - کار با اشیا فرعی یک جسم Loft - نحوه Morph کردن اجسام - نحوه متحرک کردن دوربین ها - اعمال نورهای جهت دار و نور افکن ها - شبیه سازی نور خورشید - اعمال تنظیم مشخصات نورها - کار با Viewport های دید یک نور

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و تولید انیمیشن ها و تصاویر و فضاهای سه بعدی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ایجاد تصاویر زمینه - ایجاد مه چند لایه - نحوه ایجاد مه حجمی - ایجاد جلوه آتش - اعمال تنظیمات بر روی تصویر رندر شده نهایی - مشاهده فایل ایجاد شده نهایی - استفاده از منوهای Quad - کار با برگه های فرمان بسط پذیر - نحوه ی نور پردازی در فضای بسته - پیاده سازی یک اثر بر اساس دانش و مهارت‌های آموزش داده شده تاکنون
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره -انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار -رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار -خلاقیت، کارآفرینی
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت ارگونومی هنگام کار
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸۰	۱۵۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار				دانش : - اصول نصب و اجرای نرم افزار After Effect - ساختار کار با نرم افزار - مفهوم انواع فایل های تصویری و ویدئویی - مفهوم محیط کاری - تئوری object ها - تعریف Cti - مبانی لایه های composition - مبانی key frame - انواع لایه ها - انواع ماسک ها - تفاوت انواع لایه ها - ویژگی های ماسک - مبانی کار با اشکال - تفاوت پارگراف و متن - مفهوم لایه Composition - مبانی Snapaping و ماسک - مفهوم pre-compose - مبانی رندر گیری - انواع کانال - مفهوم کانال آلفا

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش : <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم Track matte - مفهوم انیمیشن سازی - مفهوم ساخت انیمیشن حرکتی - انواع انیمیشن ورودی و خروجی - مفهوم انیمیشن سازی parenting - مفهوم null object - مفهوم animator - مفهوم سرعت کلیپ - مفهوم Tracking - مفهوم نقش مسیرها در انیمیشن - مفهوم انیمیشن های صوتی - انواع افکت ها - مفهوم گره بندی افکت ها - مفهوم لایه Adjustment - مفهوم Blue screen و Green screen - مبانی استفاده از Blue و Green screen screen - مفهوم علامت گذاری رویدادهای صوتی - مفهوم خواندن شکل موج های صوتی

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نصب و اجرای نرم افزار After effects - کار با محیط نرم افزار After effects - کار با پالت ها و ابزارها - ذخیره فضای کاری و فراخوانی - ورود فایل psd به نرم افزار AFTER EFFECTS - ورود فایل به نرم افزار - ورود فایل AI به نرم افزار - باز کردن پروژه ذخیره شده - ذخیره پروژه ایجاد شده - بررسی درج و ویرایش object ها - کاربرد title/Action - انتخاب کار با object ها - بکارگیری transform - استفاده از لایه ها و تنظیم زمان - کار با لایه های solid - کار با ماسک بر روی لایه solid - ایجاد ماسک بر روی سایه - کار با ویژگی های ماسک - بکارگیری اشکال - کاربرد pen ،گرادین ها - بکارگیری مربع و مستطیل و سایر اشکال

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - کاربرد افزودن متن از فتوشاپ - ایجاد و تنظیم Tracking - افزودن و ویرایش صدا به انیمیشن - افزودن ماکروها - ایجاد انیمیشن solid و compition - ایجاد انیمیشن با Track point - اختصاص دادن object به track point - ایجاد انیمیشن ورق زدن صفحات - generate,keying,simulation - استفاده از افکت های color correction, distort - استفاده از افکت های trasition,stylize - استفاده از لایه Adjustment - درج گرادیان روی تصویر - استفاده از Blue screen و Green screen - استفاده از تنظیمات Blue و Green screen screen - به کارگیری ماسک ها - قرارگیری نشانگر - Spotting words in dialogue و Spotting Beats in Musi

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - بررسی عملیات ساده ریاضی مرتبط باصوت در Click و AFTER EFFECTS ایجاد Trackها - بررسی زمانبندی و هماهنگ نمودن صدا با تصویر - انجام Case study: Cuts and Fades و Staccato و Case study: Reading Text cuts - بررسی تطبیق سرعت فریمها با ضرب آهنگ موسیقی - بررسی کنترل Keyframe ها توسط موسیقی و تبدیل صوت به Keyframe - بررسی تنظیم حرکت لب های کاراکتر با توجه به پخش صدای (Lip syncing) و طراحی حرکات کاراکتر با توجه به صوت - تکمیل اثر تولید شده قبلی بر اساس دانش و مهارتهای آموخته شده جدید
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره -انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار -رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با جلوه های ویژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸۵	۶۵	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه، صندلی گردان ،تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه، چاپگر لیزری روپوش کار،				دانش : - اصول نصب نرم افزار Cinema 4D - نحوه ی استفاده از Interface - مفهوم استفاده از Cinema 4D - روشهای استفاده از محیط Multi Document نرم افزار - انواع مزایای اصلی نرم افزار Cinema 4D - مفهوم تنظیمات محیط کار - مدل سازی در Cinema 4D - انواع مدل سازی با parametric primitives - انواع مدل سازی به وسیله ابزار های رسم چند ضلعی، رسم نقاط، رسم - گوشه ها و HyperNURBS - انواع انتخاب در محیط Cinema 4D - مفهوم Object Axis - انواع فرمان Connect - انواع مدل سازی با curves - انواع مدل سازی با Loft NURBS - انواع مدل سازی با Lathe NURBS - انواع مدل سازی با Sweep NURBS - انواع مدل سازی متون با Text 3D - انواع ارایه ای - شیوه های symmetry

	زمان آموزش			عنوان : رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم بولی یا Boolean - شرح modifier و melt and explode - شرح twist و bend - شیوه های Texture و Texture axis - مفهوم ماتریال ها - انواع سایه ها با ambient occlusion - مفهوم ماتریال های چند گانه به انتخاب های چندضلعی - انواع Camera Mapping - مفهوم Object در BodyPaint - انواع ابزار brush - شیوه های رسم Raybrush Render view - مفهوم چند کاناله ولایه ها - انواع فیلتر در نرم افزار BodyPaint - نحوه ی افزودن مو به کاراکتر ها - انواع ماتریال مو و سایه روشن ها - شرح حرکات مو - چگونگی استفاده از Hair Module - انواع دیگر گزینه های مو - انواع نور و نور پردازی - انواع نور Volumetric

	زمان آموزش			عنوان : رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - چگونگی جلوه caustic - شرح مقدمات کار با دوربین - نحوه انیمیشن سازی دوربین ها توسط یک Object - مفهوم مرور preset - شیوه های دیگر برای آسمان جذاب - انواع Region and Picture View - انواع Active View - شرح Render ها - روش های Multi-pass rendering - چگونگی Render کارتن ها با Sketch & Toons - شیوه ی انیمیشن سازی با keyframes - نحوه ی ساخت مسیر انیمیشن با Align to Spline tag - انواع Animating deformers - شیوه ی استفاده از نمایش HUD(Heads-UP) - مفهوم رندر پیش نمایش انیمیشن - نحوه ی انیمیشن سازی با Expressions - نحوه ی انیمیشن سازی با Target and Xpresso - انواع کنترل کردن انیمیشن ها در Timeline

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				دانش: - انواع کنترل کردن انیمیشن ها با F-Curve Manager - چگونگی ساخت حرکات انیمیشن با Pose Mixer - انواع اسکلت برای کاراکتر با MOCCA Bones - نحوه ی IK rig کاراکتر - مفهوم ساخت character mesh - نحوه ی ایجاد پوست بر روی کاراکتر توسط Claude Bonet - مفهوم به حرکت در آوردن کاراکتر - مفهوم به حرکت در آوردن لباس کاراکتر - شیوه ی ایجاد outfits کاراکتر - مفهوم Dress-O-Matic - روش های ساخت پوست خردار برای کاراکتر - شیوه ی ایجاد Bouncing balls - روش های ایجاد rigid body dynamics - نحوه ی افزودن motor constraints - نحوه ی افزودن joint constraints - نحوه ی افزودن velocity constraints
				مهارت : - نصب نرم افزار Cinema 4D - نصب Content Browser - کار با محیط Multi Document

	زمان آموزش			عنوان : رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیمات محیط کار - کار با مد های پیش فرض، اتوماتیک و Tweak - کار با منوی Structure - ایجاد و مرتب سازی فرمان ها - کار با curves - نصب Sweep NURBS - ایجاد متون با 3D Text - کار با modifier و melt and explode - و bend, twist - کار با مدلسازی بولی یا Boolean - کار با مدلسازی symmetry - تنظیمات مدلسازی ارابه ای - ایجاد و اعمال ماتریال ها - ایجاد سایه ها با ambient occlusion - ایجاد متریالهای چند گانه به انتخاب های چند ضلعی - رسم Object در BodyPaint - کار با ابزار brush - ایجاد رسم بر روی لایه ها - تنظیم ماتریال مو و سایه روشن ها - ایجاد حرکات مو - افزودن مو به کاراکتر ها

	زمان آموزش			عنوان : رندرسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیم نور Volumetric - ایجاد جلوه vaustic - نصب دوربین ها توسط یک Stage Object - کار با preset آسمان - ایجاد آسمان جذاب - تنظیمات Render - کار با Multi-pass rendering - ایجاد Render کارتن ها یا ابزارها - کار با Animating deformers - انجام انیمیشن سازی با keyframes - ایجاد رندر پیش نمایش انیمیشن - کار با walk cycles - تنظیم Motion blending - ایجاد انیمیشن های particle - تنظیم IK rig کاراکتر - ساخت character mesh - به حرکت در آوردن کاراکتر - ساخت یک پوست خردار برای کاراکتر - ایجاد outfits کاراکتر - انجام Dress-O-Matic - ایجاد rigid body dynamics

	زمان آموزش			عنوان : رندسازی و نور پردازی ویدیوهای چند رسانه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت: - افزودن motor constraints - افزودن joint constraints - افزودن velocity constraints - تکمیل اثر تولید شده قبلی بر اساس دانش و مهارتهای آموخته شده ی جدید
				نگرش : -کار گروهی،اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره -انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار -رعایت استانداردهای حرفه ای،دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۶۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار				دانش : - مفاهیم و تعاریف تدوین - مفهوم تدوین در امر فیلم سازی - مراحل تدوین فیلم - مفهوم تداوم و زمان در تدوین - ویژگی تدوین خطی ، معایب تدوین خطی - ویژگی تدوین غیر خطی، مزایا تدوین غیر خطی - انواع کیفیت ها و فرمت های تصویری - انواع اســـــتانهـــــای تصـــــویری PAL_NTSC_SECAM - استانداردهای جدید جهانی - تعریف رزولوشن تصویر - مفهوم جنبه های مختلف نسبت ظاهری تصویر _ ۱۶:۹ ۴:۳ و Cinerama و مشابه آن - مفهوم کدک زمانی - مفهوم کدک ها - مفهوم Premiere و نحوه کار با Premiere - نحوه نصب نرم افزار Premiere - مفهوم پنجره Project - مفهوم پنجره Timeline - معرفی پنجره Source-monitor-Program - معرفی منوی اصلی نرم افزار

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم تغییر ظاهری محیط کار Workspace - مفهوم انتقال و ذخیره ویدیوی دیجیتال - مفاهیم جلوه و گذار و کاربردهای آن ها - تنظیم گذارها در پنل کنترل های Effects - نحوه کار با Keyframe ها - مفهوم عنوان و کاربرد آن - نحوه متحرک سازی متن و قرار دادن آن روی مسیر دلخواه - نحوه حرکت دادن یک کلیپ - نحوه پخش وارونه کلیپ ها - کاربرد شیارهای صوتی و انواع آن - نحوه ترکیب کردن کلیپ ها (Compositing Clips) - نحوه تکنیک های ترکیب کردن و کاربرد آن ها - کاربرد انواع فرمت های خروجی - نحوه گرفتن خروجی
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - امکانات لازم برای نصب و بکارگیری نرم افزار Premier Pro - نصب نرم افزار Premier Pro و اجرای آن - کاربا محیط نرم افزار Premier Pro و بکارگیری اجزای آن

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیمات پیش فرض فضای کاری - سفارشی سازی محیط کاری - ذخیره سازی محیط کار - کار با پنلها و انجام تنظیمات آن ها - ذخیره فیلم های ویدیویی و ویرایش اولیه کلیپ ها - کار با ویدیوی دیجیتال و آنالوگ - انتقال و ذخیره ویدیوی دیجیتال - انتقال و ذخیره ویدیوی آنالوگ - ساماندهی فایل های منتقل و ذخیره شده - انجام Batch Capturing - عملکرد ابزارهای ویرایشی - کار با کلیپ ها - ویرایش - حذف - تغییر طول - حذف جاهای خالی (Ripple Delete) - ویرایش موج گونه (Ripple Edit) - افزون کلیپ داخل یک سکانس (همپوشانی و درج) - کار با جلوه های نرم افزار Premier Pro - استفاده از گذارها بر روی کلیپ ها

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ویرایش Single Track و چگونگی آن - کار با پنل Effects - تنظیم گذارها در پنل کنترل های Effects - اعمال فیلترهای ویدیویی - کار با فیلترهای کاربردی گروه Render - کار با Keyframe ها - ایجاد - حذف و اضافه کردن - حرکت دادن - تنظیم خصوصیات - درون یابی Keyframe ها - کار با جلوه های غیر قابل Keyframe سازی - ذخیره کردن تنظیمات Effects - Hollywood FX و قابلیت های آن - الگوها و نحوه بکار گیری آنها - کار با Stroke و کاربرد آن - کار با اشکال هندسی الگو - بکارگیری رنگ برای عنوان - کار با ابزارهای ایجاد و ویرایش متن و انجام تنظیمات آنها - کار با متن برای ایجاد عنوان

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ایجاد - ذخیره - ویرایش - ایجاد یک شیوه - متحرک سازی متن و قرار دادن آن روی مسیر دلخواه - ایجاد اشکال هندسی - ایجاد عنوان در سایر نرم افزارها و متحرک سازی آن در نرم افزار premier Pro - حرکت دادن یک کلیپ - بهبود حرکت - تغییر اندازه یک کلیپ - ایجاد حرکت های سه بعدی با استفاده از جلوه ها (Basic 3D, Camera View) - ترتیب اجرای جلوه های ویدیویی - ایجاد یک Slide Show با استفاده از تصاویر ساکن - وارد کردن تصویر - مرتب سازی تصاویر - افزودن جلوه - پخش وارونه کلیپ ها - تغییر سرعت پخش و کاربرد ابزار Rate Stretch

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ایجاد فریم های ساکن - اضافه کردن میان صحنه ها - استفاده از گذار ماسک - استفاده از Gradient Wipe - استانداردهای لازم جهت پخش تلویزیونی - ساخت صفحات رنگی - ساخت تصاویر ویدیویی سیاه - ساخت یک شمارش معکوس - ساخت Offline File و کاربردهای آن در تدوین - کار با شیارهای صوتی و انواع آن - کار با تنظیم بلندی صدا و استفاده از Keyframe ها - کار با Fade In و Fade Out کلیپ صوتی - کار با مارکر و کاربرد آن - کار با مارکر ها - کار با Audio Mixer - کار با ضبط مستقیم صدا در سکانس - افزودن جلوه های صوتی به صدا - ایجاد یک کلیپ موسیقی دار - ترکیب کردن کلیپ ها (Compositing Clips)

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تکنیک های ترکیب کردن و کاربرد آن ها - کار با جلوه Opacity و شناخت کاربرد آن - کار با Transparency - انواع Transparency و کاربردهای آن ها - ایجاد Transparency با بکارگیری کلیدها - کانال های آلفا - RGB Difference - Chroma - Blue Screen - None Red - Luma - Matte ها - ایجاد Solid Color Matte - منوی Project - کار با Project Manager - صدور یک ویدیو - صادر کردن یک فیلم - صادر کردن فریم ها - بکارگیری Adobe Media Encoder - فرایند تولید DVD - تولید DVD

	زمان آموزش			عنوان : تولید خروجی از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت: - سازماندهی ساختار منوهای DVD - ایجاد منوهای DVD - کار با Adobe Encor DVD - تکمیل اثر تولید شده قبلی بر اساس دانش و مهارت‌های آموخته شده جدید
				نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی
				ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
				توجهات زیست محیطی: - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن

	زمان آموزش			عنوان : تولید پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۷۰	۶۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد				دانش : - مفاهیم مستندسازی و سناریو پروژه - مفاهیم اولیه طراحی - نحوه بررسی تکنیک های تدوین
دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت				مهارت : - متحرک سازی سه بعدی - ساخت یک تیزر تبلیغاتی - ساخت موشن گرافیک های آموزشی و تبلیغاتی - طراحی شخصیت کارتونی - طراحی ویدئو کلیپ کارتونی - طراحی ویدئو کلیپ - تدوین و میکس رایانه ای
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی			
چاپگر لیزری روپوش کار	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ				دانش : - مفهوم کسب و کار - ساختار تهیه کسب و کار - نحوه انجام تعهدات و قراردادهای حقوقی - مراحل انجام یک پروژه با نرم افزارهای تولید چند رسانه ای سه بعدی
برده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان				مهارت : - تهیه فهرستی از مراحل انجام یک پروژه با نرم افزارهای تولید چند رسانه ای سه بعدی - تهیه یک پلان ویژه کسب و کار برای انجام پروژه با نرم افزارهای تولید چند رسانه ای سه بعدی
تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی - درآمدزایی با استفاده از دانش کسب شده			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	بروز و جدید	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	وایت برد	معمولی	۱	برای کارگاه

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ 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
۶	روپوشی کار یا لباس کارگاهی	کارگاهی	۱ عدد	برای یک نفر

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ 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	نرم افزار سیستم عامل	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۳	نرم افزارهای مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	نرم افزار Office	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۵	نرم افزار دیکشنری انگلیسی به فارسی	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۶	نرم افزار آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر

توجه:

- ابزار به ازاء هر دو نفر محاسبه شود