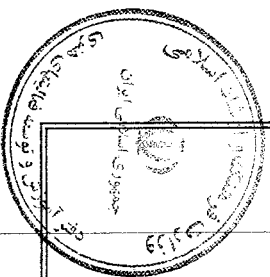


جمهوری اسلامی ایران
وزارت ارشاد و فرهنگ اسلامی
دفتر آموزش و توسعه فعالیت‌های هنری

استاندارد آموزش مهارت کاربر Autodesk Maya

کد استاندارد : ۹۱-۴/۱۵۱-ف.ه
سال تألیف : ۹۱



دفتر آموزش و توسعه فعالیت‌های هنری

تعریف مهارت :

کاربر Autodesk Maya کسی است که علاوه بر نصب و کار با محیط نرم افزار Autodesk Maya بتواند از عهده کار با اثبات بوجود آوردن سطوح سه بعدی، کار با Material ها و Mapping، نورپردازی، متحرک سازی، Render کردن، کار با Script، آکت های Paint، کار با Particle، ایجاد سیالات، ایجاد مو و خز و پوشش بر آید.

نام استاندارد :

Autodesk Maya کاربر

اعضاء کمیسیون :

- مظاهر خادم لو
- شهباز عزیزآه جهتی
- محمد رضا محمدی

اعضاء کمیسیون نظارت و بررسی :

- عبدالرضا جمالی فرد (کارشناس دفتر آموزش های فنی و حرفه ای و کارپائش)
- شهباز عزیزآه جهتی (کارشناس دفتر آموزش های فنی و حرفه ای و کارپائش)

همکاری و هماهنگی :

- حروفچینی :
- نوبت چاپ :
- سال انتشار :
- چاپ و صحافی :
- تعداد صفحه :

مدت دوره آموزش :

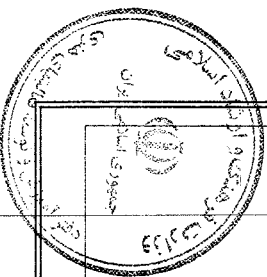
مدت آموزش نظری : ۳۵
مدت آموزش عملی : ۱۴۵

کد استاندارد :

۹۱-۱۴/۱۵-ف.ه

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد :

- توانایی : به مفهوم قدرت انجام کار
- آشنایی : به مفهوم دانش و اطلاعات مقدماتی
- شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری



شرایط هنرجو :

- حداقل تحصیلات : سوم راهنمایی
- وضعیت جسمانی : نداشتن کور رنگی
- سایر شرایط : ارائه گواهینامه صلاح امور کرافتیک با رایانه با کد ۱۰۲-۸۷-۱۰۲-۱۰۲-۱۰۲-۱۰۲

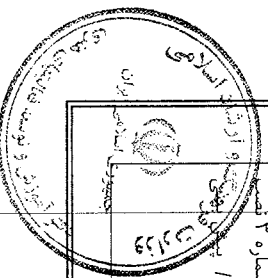
شرایط هنر آموز و استادکار :

- میزان تحصیلات : لیسانس
- رشته تحصیلی : زیر گروه کامپیوتر
- سابقه کار : حد اقل ۲ سال
- سایر شرایط : مورد تأیید دفتر آموزش و توسعه فعالیت‌های هنری

شرایط محیط کارگاهی :

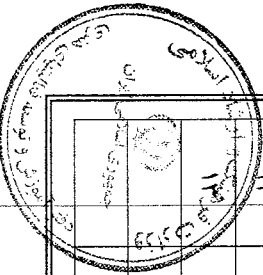
کارگاه کامپیوتر با شرایط زیر:

مساحت کارگاه حداقل ۹۱ متر مربع (ابعاد ۷ X ۱۳) / ابعاد میز کامپیوتر ۱۲۰ X ۸۰ سانتی متر - فاصله میز کامپیوتر تا دیوار ۳۰ سانتی متر - فاصله بین میزها ۵۰ تا ۷۰ سانتی متر / سیم کشی برق کارگاه به نحوی باشد که ایمنی کامل دانش آموزان تأمین گردد / مجهر به سیم اتصال زمین باشد / مجهر به تابلو برق به منظور کنترل برق دستگاهاها باشد / دارای ولت برد ، سیستم خنک کننده (کولر گازی) ، دستگاه تهویه هوا ، کف پوش باشد / رنگ کارگاه روشن و روغنی مات باشد / بالای هر میز کامپیوتر دو عدد مهتابی به رنگهای آفتابی - مهتابی هر کدام به قدرت ۴۰ وات با قاب نوع انعکاسی نصب گردد / تمام محیط سایت بر روی دیوار به ارتفاع ۲۰ سانتیمتر بالاتر از سطح میز داکت شماره ۲ نصب گردد / تمامی کابنها در داخل Rack به Switch یا Hub متصل گردد / محل Rack و Switch یا Hub بر روی زمین کنار میز هنر آموز (L شکل) باشد / مهتابی / سیم کشی به یک خط تلفن مستقیم برای اتصال به اینترنت .



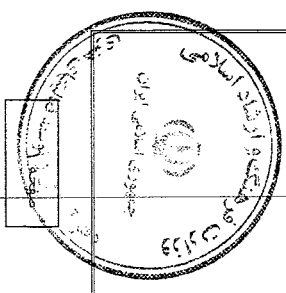
فهرست توانایی ها :

صفحه	عنوان	توانایی
۱	توانایی رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در محیط کار	۱
۲	توانایی نصب نرم افزار Autodesk Maya و شناخت محیط آن	۲
۳	توانایی کار با اشیا	۳
۴	توانایی بوجود آوردن سطوح سه بعدی	۴
۶	توانایی کار با Material ها و Mapping	۵
۷	توانایی نور پردازی	۶
۸	توانایی متحرک سازی	۷
۹	توانایی Render کردن	۸
۱۰	توانایی کار با Script	۹
۱۱	توانایی کار با افکت های Paint	۱۰
۱۱	توانایی کار با nParticle	۱۱
۱۲	توانایی ایجاد سیالات (Fluid)	۱۲
۱۳	توانایی ایجاد مو و خز (Fur & Hair)	۱۳
۱۳	توانایی ایجاد پوشش (nCloth)	۱۴
۱۳	توانایی انجام پروژه	۱۵



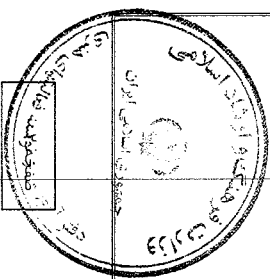
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز
				نظری	ثابت	
۱	توانایی رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در محیط کار	<p>۱-۷/۱- آشنایی با مفاهیم پیشگیری از حواث و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار</p> <p>۲-۷/۱- آشنایی با عوامل مؤثر در استفاده صحیح از رایانه</p> <p>۱-۷/۲-۴- موقعیت مناسب مانیتور و Keyboard</p> <p>۲-۷/۲-۴- تنظیم صندلی</p> <p>۲-۷/۲-۴- استفاده از Mouse Mat</p> <p>۴-۷/۲-۴- تشعشعات</p> <p>۵-۷/۲-۴- تهویه و نور</p> <p>۳-۷/۱- آشنایی با ارگونومی بدن</p> <p>۱-۷/۲-۴- وضعیت بدن هنگام کار</p> <p>۲-۷/۲-۴- وضعیت بدن هنگام کار</p> <p>۳-۷/۲-۴- عوامل ایجاد خستگی</p> <p>۴-۷/۱- آشنایی با عوارض استفاده از رایانه و نحوه پیشگیری از آنها</p> <p>۵-۷/۱- آشنایی با موارد انضباطی و مقررات کارگاهی</p>	<p>۱-۷/۲-۱- بازبینی از محیط کار و آموزش و رعایت تشریحات حفاظت و بهداشت کار طبق دستور العمل</p> <p>۲-۷/۲-۲- تست کردن در هنگام کار به طور صحیح طبق دستور العمل</p> <p>۳-۷/۲-۲- چا به چا کردن سواد و قطعات در محیط کار به طور صحیح طبق دستور العمل</p>	۲	۳	- سیستم کامل رایانه

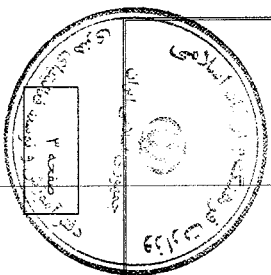


استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز
				نظری	تجربی	
۲	توانایی نصب آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya و شناخت محیط آن	<p>۷/۱-۱ آشنایی با نرم افزار Maya و کاربردهای آن</p> <p>۷/۱-۲ آشنایی با سخت افزار مورد نیاز برای نصب نرم افزار Maya</p> <p>۷/۱-۳ شناخت اصول نصب نرم افزار Maya</p> <p>۷/۱-۳ شناخت اصول کار با Screen Component های نرم افزار Maya</p> <p>۷/۱-۳-۱ Main Menu Bar</p> <p>۷/۱-۳-۲ Status line</p> <p>۷/۱-۳-۳ Shelf Area</p> <p>۷/۱-۳-۴ Toolbox</p> <p>۷/۱-۳-۵ Time Slider and Range Slider</p> <p>۷/۱-۳-۶ Command Line</p> <p>۷/۱-۳-۷ Help Line</p> <p>۷/۱-۳-۸ Panel Menu</p> <p>۷/۱-۳-۹ Panel Toolbar</p> <p>۷/۱-۳-۱۰ Camera Panels</p> <p>۷/۱-۴ شناخت اصول کار با Hot Box</p> <p>۷/۱-۵ شناخت اصول کار با Graph Editor</p> <p>۷/۱-۶ شناخت اصول نخیره کردن پروژه</p> <p>۷/۱-۷ شناخت اصول باز کردن پروژه موجود</p>	<p>۷/۲-۱ تحقیق و مطالعه در باره نرم افزار Maya و کاربردهای آن</p> <p>۷/۲-۲ تحقیق و مطالعه درباره سخت افزار مورد نیاز برای نصب نرم افزار Maya</p> <p>۷/۲-۳ نصب نرم افزار Maya طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۳ کار با Screen Component های نرم افزار Maya طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۴ کار با Hot Box طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۵ کار با Graph Editor طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۶ نخیره کردن پروژه طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۷ باز کردن پروژه موجود طبق دستورالعمل</p>	۳	۳	سیستم کامل رایانه سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya

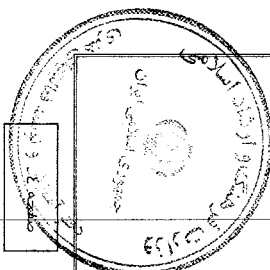


نوع	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز
				ساعت	روز	
۲	توانایی کار با اشیاء	<p>۲/۸-۱ آشنایی با اشیاء اصلی (اولیه)</p> <p>۲/۸-۲ شناخت Scene Management Editors</p> <p>۲/۸-۳ آشنایی با Scene Hierarchy</p> <p>۲/۸-۴ شناخت اصول استفاده از Display Layer Editor</p> <p>۲/۸-۵ شناخت اصول کار با ابزارهای Transform</p> <p>۲/۸-۵-۱ Move</p> <p>۲/۸-۵-۲ Rotate</p> <p>۲/۸-۵-۳ Scale</p> <p>۲/۸-۶ شناخت اصول استفاده از Outliner</p> <p>۲/۸-۷ شناخت اصول گروه بندی اشیاء</p> <p>۲/۸-۸ شناخت اصول Duplicate کردن اشیاء</p> <p>۲/۸-۹ آشنایی با ابزار های Poke و Wedge</p> <p>۲/۸-۱۰ اصول کار با ابزار Chanfer vertex</p> <p>۲/۸-۱۱ آشنایی با ابزار Bridge</p> <p>۲/۸-۱۲ آشنایی با ابزار Merge و نحوه جدا کردن اشیاء</p> <p>۲/۸-۱۳ شناخت اصول کار کردن اشیاء با ابزار Smooth و Proxy</p> <p>۲/۸-۱۴ شناخت اصول ترکیب اشیاء با Combine</p>	<p>۲/۸-۱ تحقیق و مطالعه درباره اشیاء اصلی و خصوصیات آن ها</p> <p>۲/۸-۲ مشاهده و بررسی Scene Management Editors</p> <p>۲/۸-۳ تحقیق و مطالعه در باره Scene Hierarchy طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۴ استفاده از Display Layer Editor طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۵ کار با ابزارهای Transform طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۶ استفاده از Outliner طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۷ گروه بندی اشیاء طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۸ Duplicate کردن اشیاء طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۹ تحقیق و مطالعه در باره ابزار های Poke و Wedge و کاربرد آن ها</p> <p>۲/۸-۱۰ کار با ابزار Chanfer vertex طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۱۱ تحقیق و مطالعه درباره ابزار Bridge و کاربرد آن</p> <p>۲/۸-۱۲ تحقیق و مطالعه درباره ابزار Merge و نحوه جدا کردن اشیاء</p> <p>۲/۸-۱۳ کار کردن اشیاء با ابزار Smooth و Proxy طبق دستورالعمل</p> <p>۲/۸-۱۴ ترکیب اشیاء با Combine طبق دستورالعمل</p>	۴	۸	سیستم عامل ویندوز ۷ سیستم عامل کامل رایانه آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya



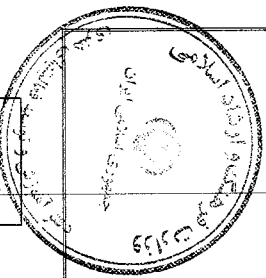
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز
				روز	ساعت	
۴	توانایی بوجود آمدن سطوح سه بعدی	<p>۴-۱/۱-۱-۱ شناسایی یا مفهوم Modeling در نرم افزار Maya</p> <p>۴-۱/۱-۲-۱ شناخت انواع Modeling</p> <p>۴-۱/۱-۲-۲ Polygon</p> <p>۴-۱/۱-۲-۳ NURBS</p> <p>۴-۱/۱-۲-۴ Subdivision Surfaces</p> <p>۴-۱/۱-۳-۱ شناخت اصول ایجاد اشکالی Polygon</p> <p>۴-۱/۱-۳-۲ Sphere</p> <p>۴-۱/۱-۳-۳ Cube</p> <p>۴-۱/۱-۳-۴ Prism</p> <p>۴-۱/۱-۳-۵ Pyramid</p> <p>۴-۱/۱-۳-۶ Pipe Helix</p> <p>۴-۱/۱-۳-۷ Soccer Ball</p> <p>۴-۱/۱-۳-۸ Platonic Solid</p> <p>۴-۱/۱-۴-۱ شناخت اصول ویرایش سطوح Polygon</p> <p>۴-۱/۱-۴-۲ Combine</p> <p>۴-۱/۱-۴-۳ Separate</p> <p>۴-۱/۱-۴-۴ Boolean</p> <p>۴-۱/۱-۴-۵ Nonlinear</p> <p>۴-۱/۱-۴-۶ Deformers</p> <p>۴-۱/۱-۴-۷ Construction History</p> <p>۴-۱/۱-۴-۸ شناخت اصول کار با Component ها</p> <p>۴-۱/۱-۴-۹ Polygon</p> <p>۴-۱/۱-۴-۱۰ Transforming</p> <p>۴-۱/۱-۴-۱۱ Adding</p> <p>۴-۱/۱-۴-۱۲ Removing</p>	<p>۴-۱/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره مفهوم Modeling در نرم افزار Maya</p> <p>۴-۱/۲-۲ مشاهده و بررسی انواع Modeling طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۳ ایجاد اشکالی Polygon طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۴ ویرایش سطوح Polygon طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۵ کتار بسا Component همای Transforming Polygon</p> <p>۴-۱/۲-۶ Adding و Removing طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۷ ایجاد اشکالی NURBS طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۸ کار با ابزارهای ایجاد منحنی طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۹ کار با ابزارهای ایجاد سطح طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۱۰ قلم کردن سطوح طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۱۱ قراردهی یک منحنی روی یک سطح طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۱۲ ویرایش سطوح طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۱۳ تبدیل اشکالی NURBS به Polygon طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱/۲-۱۴ تبدیل اشکالی NURBS به Subdivision Surfaces طبق دستورالعمل</p>	۷۸	۲	Autodesk Maya



استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز
				روز	ساعت	
۵	توانایی کار با Material ها و Mapping	<p>۱-۵/۱-۱ آشنایی با Material و کاربرد آن</p> <p>۲-۵/۱-۲ آشنایی با Material Editor</p> <p>۳-۵/۱-۳ آشنایی با انواع Material</p> <p>۴-۵/۱-۴ شناخت اصول بکارگیری Material ها</p> <p>۵-۵/۱-۵ شناخت اصول استفاده از Map های دو بعدی</p> <p>۶-۵/۱-۶ آشنایی با مفهوم UV Mapping</p> <p>۷-۵/۱-۷ آشنایی با انواع تکنیک های UV Mapping</p> <p>۱-۵/۱-۷-۱ Planar</p> <p>۲-۵/۱-۷-۲ Cylindrical</p> <p>۳-۵/۱-۷-۳ Spherical</p> <p>۴-۵/۱-۷-۴ Automatic</p> <p>۸-۵/۱-۸ شناخت اصول کار با Texture Editor</p> <p>۹-۵/۱-۹ آشنایی با Mental Ray Material ها و کاربرد آن ها</p> <p>۱۰-۵/۱-۱۰ شناخت اصول بکارگیری Mental Ray Material ها</p>	<p>۱-۵/۲-۱ مطالعه و تحقیق درباره Material و کاربرد آن</p> <p>۲-۵/۲-۲ مشاهده و بررسی Material Editor طبق دستورالعمل</p> <p>۳-۵/۲-۳ مطالعه و تحقیق درباره انواع Material و کاربرد آن ها</p> <p>۴-۵/۲-۴ بکارگیری Material ها طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۵/۲-۵ استفاده از Map های دو بعدی طبق دستورالعمل</p> <p>۶-۵/۲-۶ مطالعه و تحقیق درباره UV Mapping</p> <p>۷-۵/۲-۷ مطالعه و تحقیق درباره انواع تکنیک های UV Mapping</p> <p>۸-۵/۲-۸ کار با Texture Editor طبق دستورالعمل</p> <p>۹-۵/۲-۹ مطالعه و تحقیق درباره Mental Ray Material ها و کاربرد آن ها</p> <p>۱۰-۵/۲-۱۰ بکارگیری Mental Ray Material ها طبق دستورالعمل</p>	۲	۱۲	<p>- سیستم عامل ویندوز ۷</p> <p>- آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya</p>



محلک مهر و امضاء

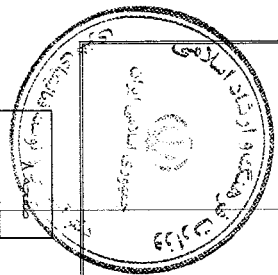
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز	سخت افزار و
				تئوری	پراکسی		
۱	توانایی نورپردازی	<p>۱-۷/۱-۱ آشنایی با نورپردازی و اهمیت آن</p> <p>۲-۷/۱-۲ آشنایی با قواعد و اصول کلی نورپردازی</p> <p>۳-۷/۱-۳ آشنایی با انواع نور و کاربردهای آن ها</p> <p>۱-۷/۸-۱ Ambient - ۷/۸-۳-۱</p> <p>۲-۷/۸-۲ Directional - ۷/۸-۳-۲</p> <p>۳-۷/۸-۳ Point - ۷/۸-۳-۳</p> <p>۴-۷/۸-۳ Spot - ۷/۸-۳-۴</p> <p>۵-۷/۸-۳ Area - ۷/۸-۳-۵</p> <p>۱-۷/۸-۳ Volume - ۷/۸-۳-۱</p> <p>۴-۷/۸-۳ شناخت اصول کار با افکت های Glow و Halo</p> <p>۵-۷/۸-۳ شناخت اصول کار با افکت Physical sun and sky</p>	<p>۱-۷/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره نورپردازی و اهمیت آن</p> <p>۲-۷/۲-۲ تحقیق و مطالعه درباره قواعد و اصول کلی نورپردازی</p> <p>۳-۷/۲-۳ تحقیق و مطالعه در باره انواع نور و کاربردهای آن ها</p> <p>۴-۷/۲-۴ کار با افکت های Glow و Halo طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۷/۲-۵ کار با افکت Physical sun and sky دستورالعمل</p>	۲	۱۰	Autodesk Maya	سیستم کامل رایانه سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya



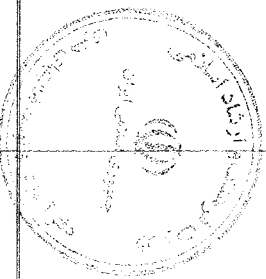
صفحه ۷

ردیف	عنوان تواناییها	دانش ومعلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز
				ساعت	روز	
۷	توانایی محرک سازی	<p>۷/۸-۱ آشنایی با اصول و قواعد کلی Animation</p> <p>۷/۸-۲ آشنایی با مفاهیم پایه در Animation</p> <p>۷/۸-۳-۱ Frame rate</p> <p>۷/۸-۳-۲ Range</p> <p>۷/۸-۳-۳ Setting keys</p> <p>۷/۸-۳-۴ آشنایی با انواع Animation</p> <p>۷/۸-۳-۵ Path</p> <p>۷/۸-۳-۶ Key frame</p> <p>۷/۸-۳-۷ Nonlinear</p> <p>۷/۸-۴ شناخت اصول تولید انواع Animation</p> <p>۷/۸-۵ شناخت اصول کار با Task view editor</p> <p>۷/۸-۶ آشنایی با Graph editor و کاربرد آن</p> <p>۷/۸-۷ شناخت اصول کار با Graph editor</p> <p>۷/۸-۸ شناخت Animation controller ها</p> <p>۷/۸-۹ آشنایی با مفهوم Hierarchy</p> <p>۷/۸-۱۰ شناخت اصول کار با Hierarchy Object ها</p> <p>۷/۸-۱۱ شناخت اصول مشاهده Hierarchy با استفاده از Hypograph</p> <p>۷/۸-۱۲ آشنایی با دوربین و کاربرد های آن</p> <p>۷/۸-۱۳ شناخت اصول ایجاد دوربین ها</p> <p>۷/۸-۱۴ شناخت اصول دوربینی در جلوی دوربین</p> <p>۷/۸-۱۵ شناخت اصول قرار دادن صفحه صحنه در جلوی دوربین</p> <p>۷/۸-۱۶ آشنایی با تکنیک های نورپردازی Storyboard و Cinema graphic</p> <p>۷/۸-۱۷ آشنایی با Kinematic ها</p> <p>۷/۸-۱۸ شناخت اصول استفاده از Deformer ها</p> <p>۷/۸-۱۹ شناخت اصول استفاده از Constraint ها</p>	<p>۷/۸-۱ تحقیق و مطالعه درباره اصول و قواعد کلی Animation و Range</p> <p>۷/۸-۲ تحقیق و مطالعه درباره مفاهیم Setting Keys</p> <p>۷/۸-۳ تولید انواع Animation طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۴ کار با Task view editor طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۵ کار با Graph editor و کاربرد آن</p> <p>۷/۸-۶ کار با Graph editor طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۷ مشاهده و بررسی Animation controller ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۹ مطالعه و مشاهده درباره Hierarchy</p> <p>۷/۸-۱۰ کار با Hierarchy Object ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۱۱ مشاهده Hierarchy با استفاده از Hypograph طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۱۲ تحقیق و مطالعه درباره دوربین و کاربرد های آن</p> <p>۷/۸-۱۳ ایجاد دوربین ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۱۴ دوربینی در جلوی دوربین طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۱۵ قرار دادن صفحه صحنه در جلوی دوربین طبق دستورالعمل و Storyboard</p> <p>۷/۸-۱۶ آشنایی با Kinematic ها</p> <p>۷/۸-۱۷ استفاده از Deformer ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۱۹ استفاده از Constraint ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۲۰ مطالعه درباره IK و کاربرد آن</p> <p>۷/۸-۲۱ ایجاد IK Handler طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۸-۲۲ محدود کردن حرکات یک IK System طبق دستورالعمل</p>	۱۶	۳	<p>سیستم کامل رایانه</p> <p>سیستم عامل ویندوز ۷</p> <p>آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya</p>

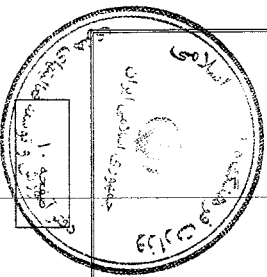


استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

نوع	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاہی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز
				نظری	عملی	
۸	توانایی Render کردن	<p>۷/۱-۲۰- آشنایی با IK و کاربرد آن</p> <p>۷/۱-۲۱- شناخت اصول ایجاد IK Handler</p> <p>۷/۱-۲۲- شناخت اصول محدود کردن حرکات یک IK System</p> <p>۷/۱-۲۳- شناخت اصول طراحی یک Animation برای یک IK System</p>	<p>۷/۲-۲۳- طراحی یک Animation برای یک IK System طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۲۴- تحقیق و مطالعه درباره Render کردن</p> <p>۷/۲-۲۵- مشاهده و بررسی Render Layer Editor طبق دستورالعمل</p> <p>۷/۲-۲۶- تحقیق و مطالعه در باره انواع Render و تفاوت های آن ها</p> <p>۷/۲-۲۷- Render کردن پروژه طبق دستورالعمل</p>	۲	۶	<p>سیستم کامل رایانه</p> <p>سیستم عامل ویندوز ۷</p> <p>آخرین وزن نرم افزار Autodesk Maya</p>

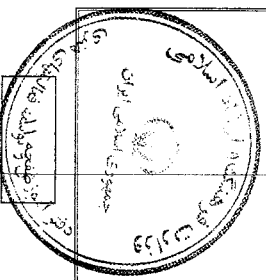


ردیف	عنوان توان‌آنها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز	سخت افزار و
				تئوری	پراکسی		
۹	توانایی کار با Scriptها	<p>۹/۱-۱ شناخت اصول اولیه اسکریپت نویسی با استفاده از دستورات MEL در Maya</p> <p>۹/۱-۲ آشنایی با دستورات MEL در Maya</p> <p>۹/۱-۳ شناخت اصول وارد کردن دستورات MEL در Maya</p> <p>۹/۱-۴ شناخت اصول مشاهده Script History در Maya</p> <p>۹/۱-۵ شناخت اصول ویرایش اسکریپت با استفاده از دستورات MEL</p> <p>۹/۱-۶ شناخت اصول ذخیره کردن دستورات در تغییر ویرایش اسکریپت Script History</p> <p>۹/۱-۷ شناخت اصول اسکریپت نویسی با استفاده از دستورات MEL</p> <p>۹/۱-۸ شناخت اصول ایجاد Dynamic ها با دستورات MEL</p> <p>۹/۱-۹ شناخت اصول ایجاد Dynamic ها با دستورات MEL</p> <p>۹/۱-۱۰ شناخت اصول ایجاد User interface</p> <p>۹/۱-۱۱ شناخت اصول ایجاد روال ها</p> <p>۹/۱-۱۲ شناخت اصول ذخیره کردن Script ها</p> <p>۹/۱-۱۳ شناخت اصول اسکریپت نویسی با استفاده از فایل Saved Script در Maya</p> <p>۹/۱-۱۴ شناخت اصول اسکریپت نویسی با استفاده از Python در Maya</p> <p>۹/۱-۱۵ شناخت اصول وارد کردن دستورات python در Maya</p> <p>۹/۱-۱۶ آشنایی با Flag ها و کاربرد آن ها</p> <p>۹/۱-۱۷ شناخت اصول اسکریپت نویسی با استفاده از Flag در Python</p> <p>۹/۱-۱۸ شناخت اصول اسکریپت نویسی با استفاده از Edit Flag در Python</p> <p>۹/۱-۱۹ شناخت اصول ایجاد ارتباط بین Python و MEL</p>	<p>۹/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره زبان Script در Maya</p> <p>۹/۲-۲ تحقیق و مطالعه درباره دستورات MEL</p> <p>۹/۲-۳ وارد کردن دستورات MEL در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۴ مشاهده Script History در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۵ ویرایش اسکریپت با استفاده از دستورات عمل دستورالعمل</p> <p>۹/۲-۶ استفاده از دستورات در تغییر ویرایش اسکریپت دستورالعمل</p> <p>۹/۲-۷ ذخیره کردن Script History در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۸ استفاده از متغیر های در MEL در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۹ ایجاد Dynamic ها با دستورات MEL در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۰ ایجاد User interface در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۱ ایجاد روال ها در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۲ ذخیره کردن Script ها در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۳ استفاده از فایل Saved Script در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۴ استفاده از Python در Maya در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۵ وارد کردن دستورات python در Maya در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۶ تحقیق و مطالعه درباره Flag ها و کاربرد آن ها</p> <p>۹/۲-۱۷ استفاده از Flag در Python در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۸ استفاده از Edit Flag در Python در دستورات عمل</p> <p>۹/۲-۱۹ ایجاد ارتباط بین Python و MEL در دستورات عمل</p>	۱۴	۲	Autodesk Maya	سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya



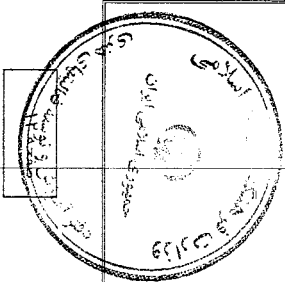
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاہی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		نرم افزار مورد نیاز	سخت افزار و نرم افزار
				تئوری	پراکتی		
۱۰	توانایی کار با افکت های Paint	<p>۱-۱۰/۱-۱ آشنایی با افکت های Paint</p> <p>۲-۱۰/۱-۲ شناخت اصول استفاده از افکت های Paint در تقاشی نو بعدی</p> <p>۳-۱۰/۱-۳ شناخت اصول استفاده از افکت های Paint در تقاشی سه بعدی</p> <p>۴-۱۰/۱-۴ شناخت اصول رسم Texture ها روی سطوح</p>	<p>۱-۱۰/۳-۱ مطالعه و تحقیق درباره افکت های Paint</p> <p>۲-۱۰/۳-۲ استفاده از افکت های Paint در تقاشی نو بعدی طبق دستورالعمل</p> <p>۳-۱۰/۳-۳ استفاده از افکت های Paint در تقاشی سه بعدی طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۰/۳-۴ رسم Texture ها روی سطوح طبق دستورالعمل</p>	۲	۱	Autodesk Maya سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya	سیستم کامل رایانه سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya
۱۱	توانایی کار با nParticle	<p>۱-۱۱/۱-۱ آشنایی با Particle و کاربرد آن</p> <p>۲-۱۱/۱-۲ شناخت اصول ایجاد Particle System</p> <p>۳-۱۱/۱-۳ شناخت اصول ایجاد برخورد nParticle ها با محیط</p> <p>۴-۱۱/۱-۴ شناخت اصول ایجاد تنظیمات Particle ها</p> <p>۱-۱۱/۱-۴-۱ رنگ و سلیز</p> <p>۲-۱۱/۱-۴-۲ Collision Attribute</p> <p>۳-۱۱/۱-۴-۳ شناخت اصول Render کردن Particle ها</p> <p>۱-۱۱/۱-۴-۱ شناخت اصول استفاده از Field ها</p> <p>۲-۱۱/۱-۴-۲ شناخت اصول ایجاد افکت ها</p> <p>۱-۱۱/۱-۴-۱ Fire</p> <p>۲-۱۱/۱-۴-۲ Smoke</p> <p>۳-۱۱/۱-۴-۳ Fire Works</p> <p>۴-۱۱/۱-۴-۴ Lightning</p> <p>۵-۱۱/۱-۴-۵ Shatter</p> <p>۱-۱۱/۱-۴-۱ Curve Flow</p> <p>۲-۱۱/۱-۴-۲ Surface Flow</p> <p>۳-۱۱/۱-۴-۳ شناخت اصول ایجاد nParticle ها</p> <p>۴-۱۱/۱-۴-۴ شناخت اصول کار با Particle Attribute editor</p> <p>۵-۱۱/۱-۴-۵ شناخت اصول کار با Nucleus tab</p>	<p>۱-۱۱/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره Particle و کاربرد آن</p> <p>۲-۱۱/۲-۲ ایجاد Particle System طبق دستورالعمل</p> <p>۳-۱۱/۲-۳ ایجاد برخورد nParticle ها با محیط طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۱/۲-۴ انجام تنظیمات Particle ها طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۱۱/۲-۵ Render کردن Particle ها طبق دستورالعمل</p> <p>۱-۱۱/۲-۶ متحرک سازی Particle ها با استفاده از Field ها طبق دستورالعمل</p> <p>۲-۱۱/۲-۷ ایجاد افکت های Fire Works , Smoke , Lightning , Shatter , Curve Flow , Surface Flow طبق دستورالعمل</p> <p>۳-۱۱/۲-۸ ایجاد nParticle ها طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۱/۲-۹ کار با Particle Attribute editor طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۱۱/۲-۱۰ کار با Nucleus tab طبق دستورالعمل</p>	۲	۱۴		



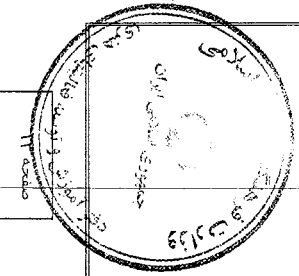
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

نرم افزار مورد نیاز	زمان آموزش		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	دانش و معلومات مورد نیاز	عنوان تواناییها	نقش
	روز	ساعت				
<ul style="list-style-type: none"> - سیستم عامل ویندوز ۷ - Autodesk Maya نرم افزار 	۱۳	۲	<p>۱-۱۷/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره سیال در Maya</p> <p>۲-۱۷/۲-۲ مطالعه درباره افکت های سیال</p> <p>۳-۱۷/۲-۳ کار با افکت های سیالات طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۷/۲-۴ کار با Fluid Containers طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۱۷/۲-۵ ایجاد Fluid Container ها با Emitter طبق دستورالعمل</p> <p>۶-۱۷/۲-۶ رسم افکت های سیالات با Container ها طبق دستورالعمل</p> <p>۷-۱۷/۲-۷ کار با Fluid Components طبق دستورالعمل</p>	<p>۱-۱۷/۲-۱ آشنایی با مفهوم سیال در Maya</p> <p>۲-۱۷/۲-۲ آشنایی با افکت های سیال</p> <p>۳-۱۷/۲-۳ شناخت اصول کار با افکت های سیالات</p> <p>۱-۱۷/۲-۱ Open water</p> <p>۲-۱۷/۲-۲ Dynamic</p> <p>۳-۱۷/۲-۳ Non-Dynamic</p> <p>۴-۱۷/۲-۴ Fluid Containers کار با شناخت اصول کار</p> <p>۱-۱۷/۲-۴-۱ Attribute of Fluid Shap</p> <p>۲-۱۷/۲-۴-۲ Contents Method</p> <p>۳-۱۷/۲-۴-۳ Dynamic Simulation</p> <p>۵-۱۷/۲-۵ شناخت اصول ایجاد Fluid Container ها با Emitter</p> <p>۶-۱۷/۲-۶ شناخت اصول رسم افکت های سیالات با Container ها</p> <p>۱-۱۷/۲-۷ Ocean</p> <p>۲-۱۷/۲-۷ Pond</p>	توانایی ایجاد سیالات (Fluid)	۱۲



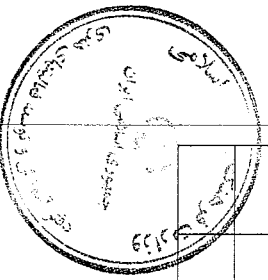
استاندارد مهارت کاربر Autodesk Maya

ردیف	عنوان تواناییها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز
				نظری	تجربی	
۱۳	توانایی ایجاد مو و خز (Fur & Hair)	<p>۱-۱۲/۸-۱ آشنایی با مو و خز در نرم افزار Maya</p> <p>۲-۱۲/۸-۲ آشنایی با Maya Fur</p> <p>۳-۱۲/۸-۳ شناخت اصول ساخت یک کلاه کیس</p> <p>۴-۱۲/۸-۴ شناخت اصول حالت دادن به مو</p>	<p>۱-۱۲/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره مو و خز در Maya</p> <p>۲-۱۲/۲-۲ تحقیق و مطالعه درباره Maya Fur</p> <p>۳-۱۲/۲-۳ ساخت یک کلاه کیس طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۲/۲-۴ حالت دادن به مو طبق دستورالعمل</p>	۲	۶	سیستم کامل رایانه سیستم عامل ویندوز ۷ آخرین ورژن نرم افزار Autodesk Maya
۱۴	توانایی ایجاد پوشش (nCloth)	<p>۱-۱۴/۸-۱ آشنایی با مفهوم پوشش در Maya</p> <p>۲-۱۴/۸-۲ شناخت اصول ایجاد شی nCloth</p> <p>۳-۱۴/۸-۳ شناخت اصول ایجاد nCloth Collision</p> <p>۴-۱۴/۸-۴ شناخت اصول ایجاد nCloth Constraint</p> <p>۵-۱۴/۸-۵ شناخت اصول ایجاد لباس برای انسان</p>	<p>۱-۱۴/۲-۱ تحقیق و مطالعه درباره پوشش در Maya</p> <p>۲-۱۴/۲-۲ ایجاد شی nCloth طبق دستورالعمل</p> <p>۳-۱۴/۲-۳ ایجاد nCloth Collision طبق دستورالعمل</p> <p>۴-۱۴/۲-۴ ایجاد nCloth Constraint طبق دستورالعمل</p> <p>۵-۱۴/۲-۵ ایجاد لباس برای انسان طبق دستورالعمل</p>	۴	۲۰	
۱۵	توانایی انجام پروژه	<p>۱-۱۵/۸-۱ شناخت اصول انجام پروژه</p>	<p>۱-۱۵/۲-۱ انجام یک پروژه کامل با رعایت کلیه اصول و قواعد ملحق دستورالعمل</p>			



تجهيزات کارگاهی و آزمایشگاهی مورد نیاز :

تعداد	حد اول مشخصات	عنوان	ردیف
	CPU ۲ GHz (Intell or AMD), RAM ۴ Gb, H.D.D ۳۲۰ GB, DVD-writer, VGA ۱ MB, Mouse ۲ Buttons, Keyboard, Monitor ۱۷", Mouse Mat, Modem, Lan card	کامپیوتر	۱
	با ابعاد ۸۰×۱۲۰ و روکش مخصوص	میز کامپیوتر	۲
	بدون چرخ، گردان، دسته دار	صندلی	۳
		Headset	۴
		اسکتر	۵
	عکس، CD حاوی فایل های صوتی و تصویری	منابع تصویری و تصویری	۶



فهرست نرم افزار و منابع کمک آموزشی:

عنوان

ردیف

عنوان

ردیف

