



سرفصل‌های درس ارزیابی تولید پویانمایی (موشن گرافیکس)

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۱	گونه‌های موشن گرافیکس	تحلیل موشن گرافیکس در رسانه های زمان محور	دانش: ۱- ضرورت موشن گرافیکس ۲- تعریف موشن گرافیکس ۳- تفکیک موشن گرافیکس و پویانمایی (انیمیشن) ۴- بسط و توسعه تاریخچه موشن گرافیکس ۵- شیوه تجزیه و تحلیل یک اثر موشن گرافیکس	۱۲	
			مهارت: ۱- تفکیک رسانه‌های زمان محور ۲- بررسی روش‌های کاربرد موشن گرافیکس ۳- کاربرد زبان بصری در موشن گرافیکس ۴- تعیین زمان متحرک‌سازی ۵- تعیین شباهت‌ها و تفاوت‌ها بین موشن گرافیکس و پویانمایی (انیمیشن) ۶- تعیین و کاربرد عناصر و کیفیات بصری مشترک (موشن گرافیکس و انیمیشن) ۷- تحلیل و بررسی آثار پیشگامان ۸- تحلیل و بررسی روند پیشرفت موشن پیکچر تا موشن گرافیکس ۹- تعیین روند مراحل شکل‌گیری یک اثر ۱۰- پیاده‌سازی یک اثر از ایده تا اجرا با گروه تولید	۱۸	
	تباین گونه های موشن گرافیکس	تباین گونه های موشن گرافیکس	دانش: ۱- انواع حیطه‌های حضور موشن گرافیکس ۲- انواع تکنیک‌ها ۳- تعریف انواع ساختار موشن گرافیکس ۴- تعریف گونه‌های تجاری ۵- توضیح و تشریح یک عنوان‌بندی ایرانی	۱۲	
			مهارت: ۱- تعیین گونه‌های موشن گرافیکس ۲- کاربرد موشن گرافیکس در پیام رسانی ۳- کاربرد تکنیک‌های مختلف پویانمایی (انیمیشن) ۴- تعیین چگونگی بهره‌گیری از شیوه‌های پویانمایی (انیمیشن) ۵- تحلیل و بررسی بستر ساختاری یک اثر ۶- پیاده‌سازی یک اثر موشن گرافیکس با رویکرد ساختار و محتوی ۷- تحلیل تکوینی یک اثر تجاری ۸- تعیین ساختار بر اساس محتوی ۹- تحلیل محتوی و نقد تکوینی ساختاری یک اثر ۱۰- طراحی و اجرای یک اثر	۱۸	



سرفصل‌های درس ارزیابی تولید پویانمایی (موشن گرافیکس)

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۲	اجرای رایانه‌ای موشن گرافیکس دو بعدی	کاربرد ابزارهای اجرایی در محیط AE	دانش: ۱- تعریف منطق و محیط نرم‌افزار AE ۲- تعریف و تشریح سیستم لایه‌بندی ۳- تعریف افکت‌ها و آشنایی با انواع آن ۴- تعریف ابزار تایپ ۵- تعریف کی‌فریم	۱۲	
			مهارت: ۱- تحلیل و بررسی منطق و عملکرد نرم‌افزار AE ۲- بررسی قابلیت‌ها و محیط کار در نرم‌افزار AE ۳- تعیین نحوه واردسازی و فایل تصویر و ویدئو ۴- تعیین شیوه ساختار کمپوزیشن ۵- جست‌وجو و پیدا کردن افکت در پنل ۶- پیاده‌سازی و اعمال افکت بر روی لایه و تغییر ارزش ۷- پیاده‌سازی و اصلاح نوشتار در AE ۸- تعیین نحوه کار با حالت‌های پیش‌فرض متحرک‌سازی ۹- تحلیل و بررسی تغییرات کی‌فریم ۱۰- تعیین روش کار با پنل پیش نمایش	۱۸	
		کاربردهای تکمیلی موشن گرافیکس در محیط AE	دانش: ۱- تعریف و آشنایی با ساختار سه‌بعدی در نرم‌افزار AE ۲- آشنایی با دوربین سه‌بعدی در محیط نرم‌افزار AE ۳- شناخت انواع نور سه‌بعدی ۴- تعریف تایپ سه‌بعدی ۵- شناخت فرمت‌های سه‌بعدی سازگار با نرم‌افزار AE	۱۲	
			مهارت: ۱- پیاده‌سازی و ساخت کامپوزیشن سه‌بعدی ۲- طراحی و کار با ویژگی سه‌بعدی لایه‌ها ۳- پیاده‌سازی لایه دوربین سه‌بعدی ۴- تعیین قابلیت‌های دوربین سه‌بعدی در محیط نرم‌افزار AE ۵- پیاده‌سازی لایه نور سه‌بعدی ۶- طراحی و کار با انواع نور سه‌بعدی ۷- پیاده‌سازی لایه تایپ سه‌بعدی ۸- اعمال تغییرات در مقادیر لایه‌ها ۹- تعیین واردسازی فایل سه‌بعدی ۱۰- پیاده‌سازی مهارت‌های گرفته شده دوربین، نور بر روی فایل سه‌بعدی	۱۸	



سرفصل‌های درس ارزیابی تولید پویانمایی (موشن گرافیکس)

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۳	موشن گرافیکس در عنوان بندی فیلم و پویانمایی (انیمیشن)	طراحی و ایده پردازی در عنوان بندی	دانش: ۱- بسط و توسعه تاریخچه عنوان بندی ۲- تعریف جایگاه عنوان بندی در بدنه فیلم ۳- بسط و توسعه پس زمینه و پیش زمینه در عنوان بندی ۴- کاربرد تایپوگرافی در پرورش ایده ۵- بسط و توسعه یک ایده جدید برای یک عنوان بندی	۱۲	
			مهارت: ۱- تحلیل و بررسی اولین آثار ۲- تعیین سیر تحول عنوان بندی ۳- تعیین ارتباط و نوع حضور عنوان بندی در تایم لاین فیلم ۴- تحلیل و بررسی تعامل عنوان بندی با فیلم ۵- طراحی و پیاده سازی پس زمینه ۶- طراحی و پیاده سازی پیش زمینه ۷- پیاده سازی لی اوت بین نوشته و تصویر ۸- انتقال ایده از طریق نوشته (تایپوگرافی) با رویکرد تصاویر در لی اوت ۹- ایده پردازی و طراحی یک عنوان بندی ۱۰- متحرک سازی و پیاده سازی یک عنوان بندی	۱۸	
		آماده سازی عنوان بندی در نرم افزار AE	دانش: ۱- انواع نوشته (تایپوگرافی) برای یک گونه (ژانر) سینمایی ۲- تعریف بافت در پرورش موضوع و انتقال مفهوم ۳- انواع تصاویر (عکس، تصویرسازی، گرافیک) و لایه بندی در نرم افزار AE ۴- تعریف برش (کات) بر اساس نوع تدوین ۵- تفکیک صدا و موسیقی در عنوان بندی	۱۲	
			مهارت: ۱- پیاده سازی تایپ به مثابه تصویر و ساختار ۲- پیاده سازی تایپ به مثابه اطلاع رسانی ۳- تجربه بافت در ایجاد قاعده یک اثر ۴- پیاده سازی بافت بر اساس یک ژانر ۵- تعیین شیوه اجرایی (گرافیک، عکاسی، تصویرسازی، فوتیج...) ۶- لایه بندی تصاویر در نرم افزار ۷- انتخاب برش و اتصال نماهای مختلف یک فیلم (سبک تدوینی) ۸- پیاده سازی برش و اتصال نماهای مختلف یک فیلم ۹- تعیین سبک موسیقی ۱۰- پیاده سازی افکت، صدا، موسیقی	۱۸	



سرفصل‌های درس ارزیابی تولید پویانمایی (موشن گرافیکس)

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۴	ترکیب فریم‌های ثابت و متحرک (کامپوزیت)	کاربرد ابزارهای محیط AE در ترکیب فریم‌ها	دانش: ۱- کارکرد و اصول اولیه کامپوزیت ۲- بسط و توسعه منطق لایه‌ها ۳- انواع ابزارهای کاربردی کامپوزیت ۴- تعریف کی فریم در کامپوزیت پویانمایی ۵- تفکیک ماسک و آلفا	۱۲	
			مهارت: ۱- لی اوت کاربردی نرم افزار برای کامپوزیت ۲- تنظیمات اولیه نرم افزار ۳- تعیین لایه‌ها و اصول منطقی آنها ۴- تنظیم لایه‌های کاربردی در کامپوزیت ۵- کاربرد و منطق Blending modes ۶- تعیین و به کارگیری pre-comps ۷- تعیین کی فریم در اعمال افکت در کامپوزیت ۸- تعیین پری ست های کاربردی انیمیت ۹- استفاده از ماسک در کامپوزیت و تنظیمات آن ۱۰- تجزیه و تحلیل انیمیت ماسک در کامپوزیت	۱۸	
		تکمیل فرایند ترکیبی فریم‌ها پس از تولید	دانش: ۱- تعریف تدوین و برش تصویر ۲- روش‌های ترکیب صدا ۳- بسط و توسعه رنگ و نور ۴- انواع افکت‌های نهایی Post effects ۵- روش خروجی نهایی	۱۲	
			مهارت: ۱- پیاده‌سازی تدوین و برش تصویر ۲- پیاده‌سازی تدوین و ترکیب صدا ۳- تنظیم رنگ و نور ۴- استفاده از ابزارهای کاربردی تغییر رنگ ۵- حذف رنگ در تصویر پرده سبز ۶- ترکیب حذف رنگ با کروماکی و ماسک همزمان ۷- تعیین افکت‌های تکمیلی قبل از خروجی ۸- تفاوت افکت‌های متناسب با ساختار زیبایی شناسی ۹- به کارگیری پنجره‌های متنوع برای انواع خروجی ۱۰- تعیین روش‌های متنوع خروجی متناسب با نیاز	۱۸	



سرفصل‌های درس ارزیابی تولید پویانمایی (موشن گرافیکس)

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۵	موشن گرافیکس در تلویزیون	هویت سازی، جایگاه موشن گرافیکس در تلویزیون	دانش: ۱- تعریف هویت‌سازی در شبکه‌های تلویزیونی ۲- بسط و توسعه یک ایده گرافیک در بستر زمان ۳- بسط و توسعه تاریخچه موشن گرافیکس در تلویزیون ۴- انواع گونه‌های موشن گرافیکس در تلویزیون ۵- انواع سیستم پخش موشن گرافیکس در تلویزیون	۱۲	
			مهارت: ۱- تحلیل پیام از طریق عناصر بصری ۲- طراحی ساختار حسی برای شبکه تلویزیونی ۳- تحلیل و بررسی یک نمونه موفق (گرافیکی) ۴- تعیین شیوه پرورش ایده در بستر زمان ۵- تحلیل و بررسی عناصر ساختاری هویت نخستین شبکه‌های تلویزیونی ۶- تحلیل و بررسی روند پیشرفت موشن گرافیکس در تلویزیون ۷- تحلیل و بررسی انواع موشن گرافیکس در تلویزیون ۸- تعیین راهنمای ساختاری انواع موشن گرافیکس در تلویزیون ۹- تحلیل و بررسی پخش و خروجی ۱۰- پیاده‌سازی و اجرای یک نمونه قاب (screen) در نرم‌افزار	۱۸	
			دانش: ۱- تعریف ساختار و ایده‌پردازی برای ساخت لوگوموشن یک شبکه ۲- شیوه تجزیه و تحلیل یک اثر لوگوموشن ۳- تعریف لایه‌بندی در یک لوگوموشن ۴- تفکیک صدا و موسیقی ۵- انواع متحرک‌سازی	۱۲	
			مهارت: ۱- تحلیل محتوی و نقد تکوینی یک اثر لوگوموشن ۲- طراحی و اجرای یک اثر لوگوموشن ۳- تعیین روند شکل‌گیری یک اثر ۴- پیاده‌سازی یک اثر از ایده تا خروجی با گروه تولید ۵- طراحی در نرم‌افزارهای تصویری (فتوشاپ و ایلوستریتور) ۶- پیاده‌سازی در نرم‌افزار افترافکت ۷- تعیین سبک موسیقی ۸- پیاده‌سازی افکت، صدا و موسیقی ۹- متحرک‌سازی دوبعدی در افترافکت ۱۰- متحرک‌سازی سه‌بعدی در افترافکت	۱۸	



سرفصل‌های درس متحرک‌سازی رایانه‌ای

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۱	کاربرد رایانه در متحرک سازی و جلوه‌های تکمیلی	کاربردهای نرم‌افزار در محیط MOHO	دانش: ۱- تعریف پویانمایی رایانه‌ای دوبعدی و تاریخچه آن ۲- کاربرد و تأثیر بودجه، زمان و شکل گرافیک در متحرک‌سازی رایانه‌ای ۳- تعریف پایه‌ای پروژه تنظیمات ۴- تعریف پنل‌های اصلی پویانمایی (انیمیشن) در نرم‌افزارها ۵- روش‌های مرتب‌سازی پروژه	۱۲	
			مهارت: ۱- تحقیق و بررسی برای نمونه‌های پویانمایی رایانه‌ای ۲- تحلیل و بررسی پویانمایی رایانه‌ای ۳- آزمایش بودجه پویانمایی در نرم‌افزارهای مختلف ۴- محاسبه و بررسی عامل گرافیک و زمان در نرم‌افزارهای مختلف ۵- ساخت پروژه در ابعاد مختلف ۶- ساخت پروژه جدید با فریم ریت‌های مختلف ۷- چگونگی استفاده از امکانات تایم لاین ۸- تنظیم لایه‌ها ۹- ساخت پوشه‌های مجزا برای داده‌های مختلف پویانمایی ۱۰- ذخیره‌سازی فایل در پوشه مناسب	۱۸	
		جلوه‌های تکمیلی و ترکیب بندی در محیط MOHO	دانش: ۱- روش‌های نورپردازی رایانه‌ای ۲- روش ایجاد سایه ۳- تعریف و کاربرد پارتیکل ۴- انواع متحرک‌سازی زمینه ۵- تعریف مولتی‌پلان و روش به کارگیری دوربین	۱۲	
			مهارت: ۱- تنظیم نورهای هماهنگ در صحنه ۲- خلق حرکت نور در صحنه ۳- طراحی هماهنگ سایه‌ها با نور و موقعیت شخصیت ۴- متحرک‌سازی سایه بر اساس حرکت ۵- ساخت ذرات ریز مانند برف ۶- ساخت افکت‌های انفجاری ۷- متحرک‌سازی زمینه در عمق ۸- متحرک‌سازی زمینه به صورت عمودی و افقی ۹- خلق عمق نمایی در لایه‌ها (محور Z) ۱۰- ثبت حرکت در صحنه با استفاده از دوربین	۱۸	



وزارت آموزش و پرورش
معاونت برنامه ریزی و ارزشیابی
دفتر تألیف کتابهای درسی ملی و حرفه ای و کار دانش

سرفصل‌های درس متحرک‌سازی رایانه‌ای

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۲	متحرک‌سازی مبتنی بر طراحی (شیوه سل انیمیشن)	مدیریت تولید فریم‌ها در محیط MOHO	دانش: ۱- تعریف گزینه‌های نرم‌افزار ۲- روش ایجاد فریم ۳- روش طراحی کردن در نرم‌افزار ۴- روش استفاده از لایت‌باکس ۵- روش‌های رنگ‌آمیزی		۱۲
			مهارت: ۱- باز کردن نرم‌افزار ۲- ساخت پروژه و ذخیره‌سازی آن ۳- ساختن یک لایه طراحی با تعداد فریم مشخص از حرکت توپ ۴- اضافه و کم کردن فریم لایه‌های فریم‌ها برای زمان‌بندی ۵- کاربرد نوع و رنگ قلم ۶- پاک کردن طراحی‌ها به شکل جزئی و کلی ۷- فعال‌سازی و غیر فعال‌سازی میز نور ۸- تنظیم تعداد فریم‌های مؤثر قبل و بعد از فریم اصلی ۹- تغییر رنگ خطوط طراحی در فریم‌ها ۱۰- رنگ‌آمیزی لکه‌های بسته	۱۸	
		مدیریت ترتیب فریم‌ها در محیط MOHO	دانش: ۱- تعریف زمان‌بندی ۲- تعریف نوار صدا به عنوان راهنما ۳- انواع طراحی اکسپوزر شیت، اساس صداها ۴- روش‌های جداسازی و تکثیر لایه‌ها ۵- روش‌های پخش و تست متحرک‌سازی و خروجی		۱۲
			مهارت: ۱- طراحی میانی برای اکشن حرکت سر ۲- طراحی و دیاگرام میانی‌ها ۳- وارد کردن نوار صدا به نرم‌افزار ۴- جابه‌جا کردن نوار صدای انتخابی ۵- مشخص کردن حروف کلیدی روی لاین صوتی برای زمان‌بندی ۶- طراحی حالات متناسب دهان با آواهای اصلی ۷- ویرایش متحرک‌سازی با جداکردن یک کلمه از لاین ۸- ویرایش متحرک‌سازی با تکرار لاین یک کلمه در فواصل مشخص ۹- کاربرد قسمتی از نوار تصویر و صدا (تایم لاین) ۱۰- اعمال تغییر در سرعت پخش نوار تصویر و صدا	۱۸	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی ملی و حرفه ای و کار دانش

سرفصل‌های درس متحرک‌سازی رایانه‌ای

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

ردیف	عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۳	کاربردهای متحرک‌سازی سنتی	مدیریت تکمیلی در محیط TV PAINT	دانش: ۱- انواع حرکات دوربین ۲- انواع حرکت لایه‌ها نسبت به هم ۳- روش طراحی پویانمایی جانبی (افکت) ۴- روش اجرای استیجینگ شخصیت‌ها ۵- روش ایجاد افکت‌های تصویری	۱۲	
			مهارت: ۱- متحرک‌سازی دوربین در راستای افقی و عمودی ۲- متحرک‌سازی دوربین بین لایه‌ها (شبیه‌سازی تراولینگ) ۳- متحرک‌سازی یک لایه نسبت به یک لایه ثابت ۴- متحرک‌سازی ۳ لایه با سرعت‌های متفاوت ۵- طراحی افکت تصویری چکیدن آب به شکل یکسره ۶- طراحی افکت تصویری دود به صورت لوپ ۷- آشکارسازی سیلوئت پُرها در فریم ۸- آشکارسازی فضای منفی در فریم ۹- شبیه‌سازی فلو، فوکوس در لایه‌ها ۱۰- خلق موشن بلر روی توپ متحرک	۱۸	
		رونوسکوپی در محیط TV PAINT	دانش: ۱- تفکیک پویانمایی‌های ساخته شده با تکنیک روتوسکوپی ۲- روش وارد کردن فیلم به نرم‌افزار ۳- روش تنظیم فریم‌ریت ۴- روش خواناسازی فریم‌های فیلم ۵- تفکیک کاربردهای متفاوت فیلم در پویانمایی	۱۲	
			مهارت: ۱- تحلیل و بررسی صحنه‌های روتوسکوپی فیلم‌های کلاسیک ۲- جست و جوی نمونه‌های روتوسکوپی آثار جدید ۳- وارد کردن نوار فیلم با فرم‌های مختلف به نرم‌افزار ۴- جدا کردن و کپی بخش‌های مشخصی از نوار فیلم ۵- تبدیل نوار فیلم به ۲ و ۳ فریم ۶- تنظیم سرعت نمایش نوار فیلم ۷- تست و آزمایش افکت‌ها ۸- تنظیم شفافیت لایه فیلم ۹- بزرگ و کوچک کردن و چرخاندن نوار فیلم به نسبت نوار پویانمایی ۱۰- نقاشی روی فریم‌های فیلم	۱۸	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی ملی و حرفه‌ای و کار دانش

سرفصل‌های درس متحرک‌سازی رایانه‌ای

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

ردی ف	عناوین فصل	شایستگی ۱	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
۴	طراحی مبتنی بر وکتور (شیوه کات‌اوت)	طراحی اشکال ساده دوبعدی در محیط MOHO	دانش: ۱- انواع اشکال ساده ۲- انواع رنگ‌گذاری و جنسیت ۳- انواع قلم‌ها و ضخامت خطوط ۴- تعریف فریم‌های کلیدی در نرم‌افزار ۵- روش‌های متحرک‌سازی شکل ساده	۱۲	
			مهارت: ۱- ترسیم اشکال ساده دوبعدی ۲- کپی کردن شکل ساده در یک لایه ۳- رنگ‌گذاری اشکال ساده دوبعدی ۴- تغییر جنسیت و افکت‌گذاری ۵- تغییر قلم خطوط ۶- تغییر ضخامت خطوط ۷- متحرک‌سازی شکل ساده ۸- مورف کردن شکل ساده ۹- تغییر فریم‌های کلیدی ۱۰- ایجاد چرخه حرکت	۱۸	
		طراحی اشکال پیچیده دوبعدی در محیط MOHO	دانش: ۱- انواع اشکال پیچیده ۲- انواع لایه‌ها و تنظیمات آن‌ها ۳- روش استفاده از لایه فریم به فریم ۴- روش ایجاد حفره در شکل و ترتیب اشکال ۵- روش متحرک‌سازی شکل پیچیده	۱۲	
			مهارت: ۱- ترسیم شکل با افزودن نقطه ۲- ترسیم شکل با ابزار فری‌هند و بلاب ۳- تغییر تنظیمات لایه از قبیل شفافیت، جنس لایه ۴- کپی کردن لایه‌ها و ساختن ماسک ۵- ساختن و تنظیم لایه فریم به فریم ۶- متحرک‌سازی و ترسیم در لایه فریم به فریم ۷- ساختن و تنظیم حفره در شکل ۸- مرتب‌سازی شکل‌ها در یک لایه ۹- متحرک‌سازی شکل پیچیده ۱۰- خلق پس‌زمینه با وکتور و متحرک‌سازی آن	۱۸	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی ملی و حرفه ای و کار دانش

سرفصل‌های درس متحرک‌سازی رایانه‌ای

پایه دوازدهم رشته انیمیشن

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

عناوین فصل	شایستگی‌ها	جزء شایستگی (دانش، مهارت، نگرش)	ساعت عملی	ساعت تئوری
متحرک سازی مبتنی بر اسکلت گذاری (شیوه کاتاوت)	اسکلت گذاری در محیط MOHO	دانش: ۱- روش اتصال خودکار شکل به استخوان ۲- روش اتصال نقاط به استخوان ۳- روش اتصال لایه به استخوان ۴- انواع تنظیمات استخوان ۵- روش جداسازی بیت‌مپ	۱۲	
		مهارت: ۱- اتصال خودکار شکل به استخوان ۲- تغییرات در Parent استخوان‌ها ۳- اتصال نقاط به استخوان ۴- جداسازی اتصال نقاط به استخوان ۵- به کارگیری اتصال لایه به استخوان ۶- جداسازی لایه از استخوان ۷- ساختن Bone Dynamics ۸- تنظیم محدودیت برای استخوان‌ها ۹- آماده‌سازی مدل در فتوشاپ ۱۰- اتصال تصویر Bitmap به استخوان‌ها	۱۸	
	متحرک سازی در محیط MOHO	دانش: ۱- تعریف حرکت در تایم‌لاین ۲- انواع لایه‌های سویچ ۳- تعریف اکشن ۴- انواع حرکت دوربین ۵- روش خروجی گرفتن از پروژه	۱۲	
		مهارت: ۱- تنظیم پنل sequencer ۲- تنظیم حالت میز نور Onion Skins ۳- ساختن لایه سویچ ۴- متحرک‌سازی لیپ‌سینک ۵- ساختن آرشیو متحرک‌سازی با استفاده از اکشن ۶- ساخت و تنظیم Smart Bone ۷- زوم کردن در برنامه ۸- حرکت دوربین در عمق ۹- تنظیم فرمت‌های مختلف برای خروجی ۱۰- تنظیم بخشی از تایم‌لاین برای خروجی	۱۸	