

浙江省机电技师学院

**虚拟现实技术应用专业
核心课程标准**

目 录

（一）专业必修课	3
1. 《虚拟现实概述》课程标准	3
2. 《插画制作技术》课程标准	7
3. 《二维动画设计与制作》课程标准	14
4. 《影视后期编辑技术》课程标准	19
（二）一体化课程	23
5. 《图形图像处理技术》一体化课程标准	23
6. 《编程语言》一体化课程标准	29
7. 《三维建模制作技术-人物建模》一体化课程标准	34
8. 《三维建模制作技术-场景建模》一体化课程标准	40
9. 《三维动画制作技术》一体化课程标准	44
10. 《三维灯光及渲染技术》一体化课程标准	49
11. 《三维特效制作技术》一体化课程标准	54
12. 《XR 产品制作技术》一体化课程标准	60

（一）专业必修课

1. 《虚拟现实概述》课程标准

专业课程名称	虚拟现实概述	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 《虚拟现实概述》是为虚拟现实技术应用开设的一门专业必修课程。让学生初步掌握虚拟现实技术的概念、虚拟现实系统的组成及虚拟现实系统的分类，培养学生具有应用虚拟现实技术解决实际问题的能力，并为今后学习虚拟现实技术应用相关课程打下基础。 2. 设计思路 本课程旨在带领学生走进 VR 世界，了解 VR 世界的方方面面。VR 也被成为虚拟现实技术，是仿真技术与计算机图形学人机接口技术多媒体技术传感技术网络技术等多种技术的集合。VR 主要包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备等方面。VR 有四个重要的特点，即：多感知性、存在感、交互性和自主性的特点，现在 VR 虚拟现实技术被应用在各个重要领域。			
二、课程目标			
1. 总体目标 能够了解虚拟现实的基本概念，掌握虚拟现实系统的组成及分类。通过了解虚拟现实的各种设备深入了解 VR 世界，更能了解设备性能。经过系统的学习，要求能够清晰表述相关虚拟现实技术资讯及技术术语。 2. 具体目标 （1）知识目标 ● 了解虚拟现实的基本概念。 ● 了解虚拟现实系统的组成及分类。 ● 了解虚拟现实的发展历史。 ● 了解虚拟现实的相关设备及其参数和用途。 ● 掌握部分虚拟现实设备的用法。 ● 掌握虚拟现实技术相关的技术术语。 ● 了解虚拟现实未来的发展方向。 ● 了解虚拟现实相关的软件和用途。 （2）能力目标 ● 能够较好的分辨虚拟现实设备。 ● 能够简单实用虚拟现实设备。 ● 能够知道虚拟现实设备的作用和用途。 ● 能够正确选择虚拟现实软件来完成相关任务。			

(3) 素质目标

- 热爱虚拟现实专业，对待工作精益求精，具有吃苦耐劳的精神。
- 具有较好的团队合作精神，严于律己，宽以待人，善于交流沟通。
- 自学能力强，紧跟技术发展的最新动态，对工作中遇到的挫折和困难不畏惧，能够主动寻求解决的方法。
- 具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。

三、课程内容和要求

序号	任务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	虚拟现实概述	认识虚拟现实技术	了解虚拟现实的定义 掌握虚拟现实系统的组成 了解虚拟现实的发展历史	3
		虚拟现实的特征 虚拟现实系统的分类	了解虚拟现实的四大特性 掌握虚拟系统的四大分类	3
		虚拟现实实训场地体验一	掌握现有设备的型号及配置 了解学校虚拟现实实训场地情况	3
2	基于虚拟体验的商业大戏	虚拟现实产业不断发展 虚拟现实的产业链逐渐打通 虚拟现实商业模式逐渐成形	了解虚拟现实产业的进军与布局 掌握虚拟现实产业的产业链及商业模式情况	4
		虚拟现实实际的商业化应用 虚拟现实的商业前景分析	了解虚拟现实常见的商业化应用 了解虚拟现实关于技术研究、产品开发及如何靠拢移动端	3
		虚拟现实：互动营销的必备手段 “虚拟现实+互动营销”案例分析	了解互动营销过程中的相关的体验 掌握虚拟现实的相关互动营销的案例情况	3
		场景营销：虚拟现实的应用场景 “虚拟现实+场景营销”案例分析	了解场景营销过程中的相关应用场景 掌握虚拟现实的相关场景营销的案例情况	3
3	虚拟现实在各领域的应用	虚拟现实在医疗健康领域的应用	了解虚拟现实对医疗行业的分析 掌握部分医疗案例的分析	3
		虚拟现实实训场地体验二	了解实际虚拟现实应用场景体验感受 掌握虚拟现实设备体验使用流程	3
		虚拟现实在娱乐游戏领域的应用	了解虚拟现实对娱乐游戏领域的分析	3

			掌握部分娱乐游戏案例的分析	
		虚拟现实在军事航天领域的应用	了解虚拟现实对军事航天领域的分析 掌握部分军事航天案例的分析	3
		虚拟现实在城市规划领域的应用	了解虚拟现实对城市规划领域的分析 掌握部分城市规划案例的分析	3
		虚拟现实在旅游行业的应用	了解虚拟现实对旅游行业领域的分析 掌握部分旅游行业案例的分析	3
		虚拟现实在房地产领域的应用	了解虚拟现实对房地产领域的分析 掌握部分房地产案例的分析	3
		虚拟现实在工业生产领域的应用	了解虚拟现实对工业生产领域的分析 掌握部分工业生产案例的分析	3
		虚拟现实在能源仿真领域的应用	了解虚拟现实对能源仿真领域的分析 掌握部分能源仿真案例的分析	3
		虚拟现实在应急推演领域的应用	了解虚拟现实对应急推演领域的分析 掌握部分能源应急推演的分析	3
		虚拟现实在科研教学领域的应用	了解虚拟现实对科研教学领域的分析 掌握部分科研教学案例的分析	3
		虚拟现实在影音媒体领域的应用	了解虚拟现实对影音媒体领域的分析 掌握部分影音媒体案例的分析	3
4	虚拟现实在未来的发展	虚拟现实相关作品鉴赏	了解虚拟的近年发展情况 掌握市场对虚拟现实的展望	3
		虚拟现实专业的学科发展	了解本专业在未来的学习过程中的学科发展要求 掌握专业发展方向	3
5	虚拟现实总结	知识章节回顾一	了解本课学习总体章节 掌握本课的学习重点	4
		知识章节回顾二	了解本课学习总体章节	4

			掌握本课的学习重点	
合计				72
四、教学实施建议				
1. 教材选用(或教材参考书选用) (1) 必须依据本课程标准选用教材。 (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。 (3) 教材应该图文并茂,提高学生的学习兴趣,加强学生对数字媒体技术应用的认识和学习。 (4) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性,应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作,同时要具有前瞻性,应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。 (5) 教材应以学生为本,文字表述要简明扼要,内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。 (6) 建议教材 教材:卢博,《VR 虚拟现实》,人民邮电出版社 教材参考书:来全,田保军.VB 程序设计案例教程.机械工业出版社,2012. 2. 教学建议 本课程教学主要以教师讲解理论知识为主,在实践中拓展知识应用。由于本课程是理论类课程,教学时应以学生鉴赏、理解为主。教师在教学时不能单独地进行知识讲解,而是要将理论学习、活动体验和创新实践融合起来。要多采用启发式教学,突出课堂上的师生互动,使学生在理论学习中入门,在活动体验中发展自我,在创新实践中升华自我。教学中贯彻理论联系实际的原则,尽可能采用理实一体化教学、项目教学、案例教学,注重培养学生分析问题和解决问题能力。 3. 教学评价 本课程的考核应注重过程性评价、成长性评价,注重实际操作能力的考核。建议采用学生自评、互评、教师评价相结合,过程与结果相结合的评价方式,全面客观的评价学生的成长与发展。 在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价,每一学习小组间的学生互评,及学生对课程的评价等,以此来调动学生平时学习的积极性。 最终考核可以由三部分构成:采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。总体评价=平时表现评价(20%)+期中质量检测评价(20%)+期末质量评价(60%)。 4. 课程资源的开发与利用 (1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。 (2) 充分利用行业资源,为学生提供阶段实训,让学生在真实的环境中磨练自己,提升自己的职业综合素质。 (3) 要充分利用网络资源,搭建网络课程平台,开发网络课程,实现优质教学资源共享。 (4) 积极利用数字图书馆、电子期刊、电子书籍,使教学内容多元化,以此拓展学生的知识和能力。				

2. 《插画制作技术》课程标准

专业课程名称	插画制作技术	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 本课程旨在使学生了解插画设计行业的发展趋势及前沿，了解插画设计师的职能，掌握使用 Illustrator 软件进行矢量插画设计的方法（书籍插画设计，广告插画设计，艺术海报设计，个性插画设计）及制作思路。 本课程通过具体的数字插画设计项目展现插画设计师的真实工作场景，使学生了解数字插画制作的实际过程和设计步骤，达到能够自主完成中小型数字插画设计项目的水平，同时通过小组合作项目培养学生合作意识和合作能力。 2. 设计思路 本课程以真实项目为主线，具体项目按照“项目描述-项目实施-必备知识-项目评价-实战强化”的思路进行编排。学生通过各个项目的学习能够深入了解数字插画制作的实际过程和设计步骤，既能学习到软件操作的相关知识又能提升岗位所需的与客户沟通能力及团队合作能力等职业素养。 Illustrator 是绘制矢量图形的专业软件，在设计领域应用广泛。Illustrator 教学过程中应注重培养学生的思考和动手能力，把知识点穿插在设计项目中进行教学，一方面启迪学生去思考设计项目是如何完成的，另一方面让学生通过操作完成设计项目的创作。使学生在小组合作中轻松愉快的完成学习任务，掌握 Illustrator 的使用。教师应重视设计项目的选择，要求设计项目要符合当代设计主流趋势，并且软件操作的难度要适中，通过教学过程中的启迪和帮助能够完成教学任务。			
二、课程目标			
1. 总体目标 本课程的主要目标是掌握 Ai 软件的使用，掌握使用 Ai 软件在数字插画设计与平面设计中设计知识与具体案例的制作方法，通过 Ai 软件实现创意与构想。 2. 具体目标 （1）知识目标 ● 认识与了解矢量图形。 ● 了解 Ai 软件的特点与相关的基础知识。 ● 了解设计制作人员的岗位职责。 ● 了解数字插画项目与平面设计项目的设计及制作过程。 （2）能力目标 ● 掌握选择工具，直接选择工具，魔棒工具，套索工具的使用。 ● 掌握图层面板，变换面板，对齐面板，描边面板的使用。 ● 掌握钢笔工具，画笔工具，铅笔工具，文字工具的使用。 ● 了解锚点，学会锚点的增减操作，学会调整锚点。			

- 能够熟练使用剪切蒙版与不透明度蒙版控制图形的显示区域与显示程度。
- 熟练使用旋转工具，比例缩放工具，形状生成工具，抓手工具，缩放工具。
- 熟练使用色板，符号，透明度，路径查找器面板。
- 熟练使用网格工具，扭曲变形工具，画板工具。
- 能综合利用 Ai 软件制作报纸杂志的设计。
- 能综合利用 Ai 软件制书籍封面与内页的设计。
- 能综合利用 Ai 软件进行广告插画的设计。
- 能综合利用 Ai 进行游戏角色的设定与游戏网页的设计。
- 能综合利用 Ai 进行艺术文字设计，宣传广告设计，户外媒体设计，包装设计。

(3) 素质目标

- 加强对学生创造性思维的培养。
- 注重提高学生审美意识和艺术品味。
- 注重树立学生正确的设计思想培养。
- 培养学生自主进行数字插画设计与平面设计的创作能力。

三、课程内容和要求

日常生活离不开数字插画设计与平面设计，设计是一种创意与构想，它需要通过软件去实现，Adobe illustrator 是设计者首选的矢量图形处理软件。本课程从 11 个数字插画设计项目与 25 个商业案例循序渐进的讲解设计中的相关知识。本课程针对不同的设计项目，全面解析创作思路，创作关键点，色彩和版式的搭配亮点，详解通过 Ai 软件实现过程，使学生掌握设计理念和软件功能，增强学生对设计岗位的认知，同时提升沟通能力与团队合作能力。

第一部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一：台历设计	了解插画设计与插画设计师 了解 Illustrator 软件特色与优势 了解 Illustrator 软件工作环境	学会 Illustrator 文档创建、打开、存储 学会编辑与调整自定义工作区 学会 Illustrator 软件常用快捷键 掌握变换命令、渐变工具 学会对文字内容进行编辑处理 熟练掌握编组、调整图形排列次序、对齐面板、分布对象与分布间距	2

2	项目二：设计 《年人》报纸	了解报纸排版工作流程 了解报纸的结构 了解纸张的开本 了解报纸版面的风格特点	掌握辅助线的建立 学会将图片矢量化 掌握文字工具，学会创建区域文字与路径文字 学会设置段落格式 学设置文字块格式	2
3	项目三：设计 《运动健康》杂志	了解杂志封面的要素 了解杂志封面的设计要点	掌握符号面板的使用 掌握剪切蒙版与不透明度蒙版的使用	2
4	项目四：设计 《Kat, Hi》书籍封面	了解书籍的组成 了解书籍的开本 了解书籍中文字的运用原则 了解书籍封面设计的组成部分	掌握直线、弧线、螺旋线的绘制方法 掌握矩形的绘制方法 学会使用钢笔工具	2
5	项目五：设计 《Kat, Hi》书籍内页	了解书籍的环衬、扉页与正文页	掌握定义图案 掌握自定义图案填充 掌握实色填充 熟练使用描边面板 熟练使用编辑颜色命令 掌握调整色彩平衡命令 掌握调饱和度	4
6	项目六：设计 《麦当劳》店面广告插画	了解广告插画设计的流程 了解广告插画设计的设计要点	掌握画面的出血设置 掌握画笔工具 熟练使用图层相关命令 熟练使用混合工具，编辑混合，熟悉混合选项 熟练使用不透明度蒙版	4
7	项目七：设计 《信息时代》广告插画	了解广告插画的版面结构设计 了解企业视觉传达的整体性和统一性 了解同一企业的系列广告设计的关键点	掌握管理图层与按钮布局 掌握移动或复制图层间对象 学会改变图层顺序 掌握合并图层 掌握混合模式的使用 学会设置不透明度	4

8	项目八：设计《艾菲斯咖啡馆》LOGO与吉祥物	了解商业形象设计的行业标准、设计流程及设计要点 了解优秀标志的特点 了解标志创意主题的选择方向	学会进行创意构思与勾画草图 熟练使用铅笔工具与钢笔工具 熟练编辑锚点、重绘路径与连接路径 掌握直接选择工具的使用技巧 熟练使用偏移路径	4
9	项目九：设计酷猴企业 VI	了解标准字的设计意义 了解标准字的设计原则 了解企业标准色的设计	掌握画笔面板的使用 学会画笔库的使用 学会新建特色画笔 掌握矢量滤镜和特效的应用	4
10	项目十“游戏原画”角色设定	了解游戏角色设定的流程	掌握实时上色、网格工具、扭曲变形工具 掌握外观属性面板 学会使用图形样式、切片、超链接及图像映射功能 学会置入模板	4
11	项目十一：设计“梦幻英雄”游戏网页	了解网页版面的构图 了解网页中的元素	掌握外观属性面板的使用 掌握图形样式面板的使用 掌握切片的创建与修改 掌握设置超链接	4
合计				36

第二部分：（第二学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一：制作手机图标与水晶质感图标	了解图标在 UI 设计中的应用 了解图标设计的要求 掌握图标设计的技巧	掌握圆角矩形的绘制方法 熟练使用钢笔工具绘制不规则图形 熟练使用路径查找器快速绘制图形	2

2	项目二：制作企业 LOGO 与旅游 LOGO	了解 LOGO 的作用 了解 LOGO 设计的构思的方法 了解 LOGO 的特点 了解 LOGO 的表现手法	熟练使用钢笔工具创建路径图形 熟练使用不透明度面板调整图形的视觉效果 熟练使用简便工具填充图形效果 熟练使用文字工具制作文字效果	2
3	项目三：制作企业名片，企业信纸与企业信封	了解 VI 中的应用要素 了解 VI 中的应用系统 了解 VI 的作用于设计原则 了解名片的印刷工艺 了解信封设计规范	熟练使用矩形工具创建形状 熟练使用变换面板旋转图形 熟练使用剪切蒙版剪切图形 掌握为对象填色的多种方法 熟练掌握对象描边设置	2
4	项目四：设计广告文字，制作变形文字与 3D 文字	了解文字特征元素 了解文字的艺术图形表现 了解艺术文字的设计原则 了解字体的分类 了印刷中字体的运用	熟练使用字符面板设置文字 熟练使用倾斜工具制作倾斜效果 学会快速创建 3D 立体文字	2
5	项目五：制作中餐厅菜单与咖啡厅酒水单	了解菜单设计的作用与要素 了解菜单设计的基本要求 了解色彩搭配的方法 了解菜单制作材料及装订方式	熟练使用镜像工具 掌握快速操作路径对象 掌握创建于应用字符样式	2
6	项目六：制作产品宣传广告与活动宣传广告	了解宣传广告的元素 了解宣传广告的分类 了解宣传广告的设计要求 了解宣传广告的常用创意手法	熟练使用网格工具制作渐变网格背景 熟练使用蒙版功能制作出镜像投影效果 掌握渐变网格的应用 熟练使用直接选择工具调整锚点 掌握对象的倾斜与镜像操作	4

7	项目七：制作商场促销宣传 DM 与教育培训 DM	了解常见 DM 广告的分类 了解 DM 广告的作用 了解 DM 广告的形式 了解 DM 广告的设计要求 了解 DM 广告的优势	熟练使用描边面板创建不同形式的描边 熟练使用复合路径功能建立复合路径 熟练使用路径便宜操作	4
8	项目八：制作活动宣传海报与电影节海报	了解海报设计的分类 了解海报设计的构图 了解海报设计的要求 了解海报的常用规格	熟练使用高斯模糊制作投影 熟练进行对象旋转复制 熟练使用混合选项制作文字立体效果 学会使用 3D 旋转功能	4
9	项目九：制作公交站牌广告与地产围挡广告	了解户外媒体的分类 了解户外媒体的优势 了解户外媒体的设计要求 了解常见户外广告的制作方法 了解户外广告的限制性	熟练使用变换面板进行图形倾斜 掌握路径描边的设置 熟悉剪切蒙版的使用技巧	4
10	项目十：企业宣传画册与宣传三折页设计	了解画册折页设计的分类 了解画册折页设计的特点 了解画册折页版式设计的要求 了解画册版式设计的类型 了解版式设计的技巧	掌握设置段落样式控制段落文字 掌握在 Ai 中快速创建表格 掌握使用饼图工具绘制饼图 掌握使用折线图工具绘制折线	4
11	项目十一：制作纸巾包装盒与茶叶包装盒	了解包装设计的作用 了解常见包装的分类 了解包装设计的要求 了解纸盒包装的印刷要求 了解纸盒包装的一般制作流程	熟练使用镜像工具复制图形与文字 熟练进行图形的变换操作 学会使用风格化效果增添图像效果 熟练掌握图形的排列与编组操作	4
12	项目十：杂志封面设计与书籍装帧设计	了解书籍装帧的要求 了解书籍装帧的设计方法 了解书籍装帧设计的原则 了解精装书与平装书的区别	熟练使用路径查找器制作图形 熟练使用形状工具修饰文字效果 掌握对象效果应用的技巧	2
合计				36
四、教学实施建议				
1. 教材选用(或教材参考书选用)				

(1) 必须依据本课程标准选用教材。

(2) 教材应项目为主展开教学。

(3) 教材应该图文并茂，有详细步骤，相关知识拓展，以便学生理解。

(4) 教材应突出实用性、商用性，由简到难，调动学生挑战性。

(5) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。

(6) 教材中的每个设计项目要具有可操作性与艺术性。

(7) 建议教材：

第一学期：《数字插画设计项目教程-Illustrator》范云龙、丛中笑主编，机械工业出版社。

第二学期：《设计+制作+印刷+商业模板 Illustrator 实例教程》夏志丽主编，人民邮电出版社。

2. 教学建议

整个教学阶段理论与实践的课时比例至少 1:1.5，可依据条件加大实践课的比例。第一步：在第一个学期，教师讲解的时间与实操时间各占一半。学生新接触的软件，老师应对软件进行全面介绍，要讲透软件的每个操作工具与操作面板。第二步：当学生有一定基础后，制作简单的项目，要进行巩固，将原有的素材换成其他素材，用同样的方法制作插画设计作品与平面设计作品，这时要脱离教材，不能让学生照着课本步骤操作。第三步：教师讲解的时间要开始减少，项目难度加深，要在课前分析作品效果，让学生了解到此项目分为几个步骤制作，根据学习情况，也可以让学生自己分析。第四步，此时的项目已经靠近商业作品，让学生自己看效果图与教程操作，教师再将核心内容讲解，指导学生。

3. 教学评价

(1) 成绩评定总则

注重理论联系实际、应用动手能力检验，体现专业教学，避免高分低能现象。以百分制计算总成绩，平时成绩、实验成绩及期中考试占总成绩的 40%，期末实操考试占总成绩的 60%。

(2) 平时成绩评定

① 平时成绩：按出勤率、课堂笔记记录情况成绩评定占 15%。

② 实验成绩：实验检查通过，评定占 10%。

③ 期中考试：若按期中教学安排考试，则成绩评定占 15%。

4、课程资源的开发与利用

(1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。

(2) 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升其职业综合素质。

(3) 要充分利用网络资源，搭建网络课程平台，开发网络课程，实现优质教学资源共享。

(4) 积极利用数字图书馆、电子期刊、电子书籍，使教学内容多元化，以此拓展学生的知识和能力。

(5) 充分利用信息技术开放实训中心，将教学与实践合二为一，满足学生综合能力培养的要求。

3. 《二维动画设计与制作》课程标准

专业课程名称	二维动画设计与制作	学时	144 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 课程的定位:该课程是计算机应用及相关专业的一门专业课程,是计算机动画制作专业的核心课程。通过本课程的学习,学生能够使用 Flash 制作简单动画,熟练掌握平面动画制作技术,培养学生平面动画设计创意的思维和技巧,利用 flash 软件,制作人机交互的小游戏、小电影、视频课件、电子贺卡、网页动画等。 本课程是在学生已经学习《计算机应用基础》和《Photoshop 平面设计》基础上开设的,后续课程有《三维动画设计》等,为后续职业课程打下基础。 2. 设计思路 “以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”,在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力,培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。 (1) 按循序渐进的教育规律合理安 6 个典型项目的教学顺序。 (2) 每个项目所蕴含的难度较高的核心技能先用若干个具有实际应用价值的案例进行导入,每个导入案例形成一个个生动、直观的学习子情境,让学生在短期内完成案例、掌握难度较高的核心技能,并获得成就感,从而激发学生的学习兴趣,营造“易学乐学”的学习氛围。			
二、课程目标			
1. 总体目标 本课程以学生能够设计和制作二维动画为学习目标,使学生具备分析和设计制作二维动画的基本知识和基本技能,掌握计算机二维动画设计与制作方法,尤其是二维平面动画 Flash 的制作方法和流程。在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力,并注意渗透创新性、艺术性等职业核心素养,培养学生的创意思维。 2. 具体目标 具体目标按职业能力的三个方面进行描述: (1) 知识目标 ● 能快速采集动画素材。 ● 会熟练运用绘图工具绘制图形。 ● 会熟练制作逐帧动画。 ● 会熟练制作补间动画。 ● 会熟练制作引导动画。 ● 会熟练制作遮罩动画。 ● 会熟练制作交互动画。 ● 会熟练使用 Flash 动画组件。			

- 会熟练合成动画声音和视频。
- 能用 Action Script 脚本制作动画。

(2) 能力目标

- 能设计并制作电子贺卡。
- 能设计并制作简单的广告动画。
- 能设计并制作简单的 Flash 网站、网页动画。
- 能设计并制作 MV 作品。
- 能设计并制作电子杂志作品。
- 能设计并制作小游戏、视频作品。

(3) 素质目标

- 具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。
- 具有良好的心理素质和职业道德素质。
- 具有高度责任心和良好的团队合作精神。
- 具备一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。
- 具备较强的二维动画创意思维和健康的审美意识，以及较高的艺术设计鉴赏能力。

三、课程内容和要求

通过市场需求调查发现，Flash 二维动画技术主要应用于广告制作、电子杂志、游戏开发、网站应用、电子贺卡、MV 制作等 6 个方面。因此，本课程以 Flash 二维动画设计与制作能力的培养为核心，设计 6 个学习情境对应于 Flash 二维动画技术的 6 大应用方向。学生在 6 个学习情境当中，逐步完成由易至难、渐进复杂的典型工作项目（企业典型产品项目或学生自主创新项目），不仅强化了二维动画设计与制作的专业能力，而且学生的团队合作、沟通等社会能力不断增强，获取信息、分析问题、解决问题等方法能力得以提升。

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一： Flash 动画 启航	了解二维动画的发展 熟悉二维动画制作的分工 掌握二维动画制作的流程 理解二维动画制作应注意问题	能通过简单的动画掌握 FLASH 的动画原理 能理解二维动画与 FLASH 动画区别 会启动软件操作工具 会简单动画制作	2
2	项目二：角 色、场景元 件的绘制	了解舞台与场景 熟悉元件与实例的定义 掌握元件与实例的区别 理解三种不同类型的元件创建方法	能了解舞台与场景的概念 能元件、实例的区别与联系 会不同类型的元件的创建 会元件的库管理功能	6

	3	项目三：逐帧动画	了解动物走路 熟悉逐帧动画的定义 掌握各种类型的动画原理 理解逐帧效果的概念	能逐帧动画与渐变动画的制作 能制作简单逐帧动画 会人物逐帧动画制作 会动物逐帧动画制作	6
	4	项目四：形状补间动画	了解形状补间动画概念 熟悉补间动画制作流程 掌握动画制作技巧 理解补间动画产生的效果	能学会概念定义 能学会动画制作基础 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	8
	5	项目五：动作补间动画	了解形动作间动画概念 熟悉动作动画制作流程 掌握动画制作技巧 理解动作动画产生的效果	能学会概念定义 能学会动画制作基础 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	10
	6	项目六：引导线动画	了解形引导线间动画概念 熟悉引导线动画制作流程 掌握动画制作技巧 理解引导线动画产生的效果	能学会概念定义 能学会动画制作基础 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	8
	7	项目七：遮罩动画	了解形遮罩间动画概念 熟悉遮罩动画制作流程 掌握动画制作技巧 理解遮罩动画产生的效果	能学会概念定义 能学会动画制作基础 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	12
	8	项目八：按钮交互动画	了解动作脚本的基本概念 熟悉设计制作交互的 FLASH 动画 掌握 AS 语言的语法、数据类型、运算符、路径及函数的使用 理解带有控制按钮的动画案例	能理解 AS 语言的作用 能如何用按钮控制动画，实现交互动画的效果 会掌握 AS 语言中变量的应用 会制作不同效果按钮	8
	9	项目九：组件的使用	了解组件的概念 熟悉组件的应用 掌握组件的操作技巧 理解组件的作用	能学会概念定义 能学会组件应用的效果 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	4
	10	项目十：简单综合动画	了解不同类别动画制作 熟悉综合案例 掌握动画制作整体流程 理解动画的展现形式	能学会多样类型动画 能学会案例分析 会动画制作技巧 会清楚动画产生效果	8

合计				72
第二综合部分：（第二学期完成）				
序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一：角色绘画设计	了解动画设计 熟悉绘图工具使用 掌握动画制作 理解脚本编程	能设计角色形象 能绘制不同角色造型 会运用绘图工具 会设计主题角色等	4
2	项目二：场景设计	了解场景设计概念 熟悉场景设计 掌握场景绘制的特点 理解不同场景的特点	能构思设计场景 能熟练运用工具绘制 会绘制不同主题场景 会结合任务设计场景	4
3	项目三：广告动画	了解广告类动画设计概念 熟悉广告类动画制作流程 掌握广告动画要素 理解设计理念	能独立设计广告 能制作主题广告动画 会构思创意广告 会写剧本脚本	10
4	项目四：小游戏	了解小游戏动画设计 熟悉游戏制作的特点 掌握游戏操作的运用 理解游戏设计构思	能制作游戏特效案例 能设计制作小游戏画面 会制作单一小游戏 会制作交互的小游戏	10
5	项目五：电子贺卡	了解电子贺卡设计 熟悉电子贺卡制作要素 掌握电子贺卡制作流程 理解主题电子贺卡	能制作不同主题电子贺卡 能简单操作电子贺卡 会制作邀请函 会制作企业宣传	10
6	项目六：MV 作品	了解 MV 制作设计 熟悉 MV 制作流程 掌握 MV 声画合一效果 理解 MV 的动画效果	能制作带有字幕的 MV 动画 能设计构思不同风格曲目的动画 会制作校园主题 MV 动画 会制作电子相册 MV 等	10
7	项目七：网站动画	了解网站动画设计 熟悉网站动画制作要素 掌握脚本编写 理解画面美化设计	能制作动画网站 能结合网站设计动画 会运用动画编写脚本 会网站交互动画效果	12

8	项目八：主题公益宣传动画	了解交通安全主题动画设计 熟悉此类主题动画宣传意义 掌握脚本剧本编写 理解主题概念	能制作设计宣传短片 能配合动画要求编写内容 会制作完整动画内容 会后处理增添特效	12
合计				72

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应该图文并茂，提高学生的学习兴趣，加强学生对二维动画的认识和学习。
- (4) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (5) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (6) 教材中的活动设计要具有可操作性。
- (7) 建议教材：

第一学期：《FLASH CS3 动画设计与制作》南京康轩出版社

第二学期：《创意动画设计与制作》营磊主编，浙江科学技术出版社。

2. 教学建议

整个教学阶段理论与实践的课时比例至少 1:2.5，可依据条件加大实践课的比例。第一步：老师通过示例的讲解，穿插教学中的知识点，学生通过自己动手操作掌握知识点。第二步：老师给出实例并进行启迪，学生自己通过对实例的思考和创作巩固知识点，同时掌握知识点的具体应用。第三步：让完成实例的学生分析自己思考创作的过程，并进行示范讲解。第四步：对学生的示范找出其中的不足，提出建议。通过这样的教学过程，学生在掌握知识点的同时，很好地掌握知识点的应用。

3. 教学评价

本课程的考核应注重过程性评价、成长性评价，注重实际操作能力的考核。建议采用学生自评、互评、教师评价相结合，过程与结果相结合的评价方式，全面客观的评价学生的成长与发展。

在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价，每一学习小组间的学生互评，及学生对课程的评价等，以此来调动学生平时学习的积极性。

最终考核可以由三部分构成：采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4、课程资源的开发与利用

- (1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。
- (2) 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升其职业综合

素质。

(3)要充分利用网络资源，搭建网络课程平台，开发网络课程，实现优质教学资源共享。

(4)积极利用数字图书馆、电子期刊、电子书籍，使教学内容多元化，以此拓展学生的知识和能力。

(5)充分利用信息技术开放实训中心，将教学与实践合二为一，满足学生综合能力培养的要求。

4. 《影视后期编辑技术》课程标准

专业课程名称	影视后期编辑技术	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 课程的定位：本课程主要介绍的是 Premiere 的基本操作方法及影视编辑技巧，是虚拟现实技术应用（高级工）专业的技能实训必修课程。通过本课程的学习，学生能够熟悉 Premiere 软件的主要功能和影视后期设计思路，为今后的专业学习或深入的设计打下基础。 本课程是在学生已经学习《二维动画设计与制作》和《图形图像处理》基础上开设的，是一门综合的课程。 2. 设计思路 “以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”，在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。 (1) 按循序渐进的教育规律合理安排 6 个典型项目的教学顺序。 (2) 每个项目所蕴含的难度较高的核心技能先用若干个具有实际应用价值的案例进行导入，每个导入案例形成一个个生动形象、直观的学习子情境，让学生在短期内完成案例、掌握难度较高的核心技能，并获得成就感，从而激发学生的学习兴趣，营造“易学乐学”的学习氛围。			
二、课程目标			
1. 总体目标 本课程以学生能够自主设计和制作视频为学习目标，使学生具备分析和设计制作视频的基本知识和基本技能，掌握计算机数字影音设计与制作的方法。在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，并注意参透创新性、艺术性等职业核心素养，培养学生的创意思维。 2. 具体目标 具体目标按职业能力的三个方面进行描述： (1) 知识目标 ● 掌握 Premiere 的基本操作。 ● 掌握影视剪辑技术。 ● 熟练掌握视频转场效果。 ● 掌握视频特效的应用。			

- 了解调色、抠像与叠加技术。
- 熟练掌握字幕与字幕特技。
- 掌握加入音频效果的方法。
- 掌握文件的输出。
- 掌握视频特效的应用。
- 熟练掌握动画、调色及抠像合成技术。
- 掌握软件的操作技术和案例设计的理念。

(2) 能力目标

- 能设计并制作电子贺卡。
- 能设计并制作简单的广告。
- 能设计并制作 MV 作品。
- 能设计并制作电子杂志作品。
- 能设计并制作视频作品。

(3) 素质目标

- 具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。
- 具有良好的心里素质和职业道德素质。
- 具有高度责任心和良好的团队合作精神。
- 具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。
- 具有较强的视频创意思维和健康的审美意识，以及较高的艺术设计鉴赏能力。

三、课程内容和要求

以企业视频编辑项目的设计与制作工作过程为导向，根据本地区对视频编辑高技能人才的能力要求，针对技工院校学生的认知特点，与行业企业专家合作进行课程项目设计与开发，形成从简单到复杂的系统化教学项目，突出学生的教学主体作用，营造“易学乐学”的学习氛围，重视职业能力的培养，充分体现课程教学的职业性、实践性和开放性。

序号	任务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一：初识 PremiereCS6	掌握 PremiereCS6 的操作界面 掌握 PremiereCS6 的基本操作	能对 PremiereCS6 有个初步的认识 会使用 PremiereCS6 的开发界面	4
2	项目二：影视剪辑技术	掌握使用监视器窗口剪辑素材 了解在“时间线”面板中分离素材的方法 掌握 Premiere CS6 中的群组素材、采集和上载视频的方法 了解使用 Premiere Pro 创建新元	能使用监视器窗口 会使用群组素材、采集和上载视频的方法 会使用 Premiere Pro 创建新元素的方法	8

		素的方法		
3	项目三:视频 转场效果	掌握多种基本的转场操作 了解几种常见的高级转场特效	能使用多种基本的转场操作 会使用多种转场效果	10
4	项目四:视频 特效应用	掌握关键帧及其激活方法 了解几种常见的视频特效组	能学会关键帧及其激活方法 会使用各种视频特效	10
5	项目五:调 色、抠像与叠 加	掌握视频调色 了解视频调色技术 掌握抠像及叠加	能学会视频调色基本 会使用视频调色技术 会清楚抠像及叠加技术	10
6	项目六:字幕 与字幕特技	了解“字幕”编辑面板 掌握利用各种文字工具创建字幕 文字 了解编辑字幕文字与修改字幕属 性 掌握插入标志 了解运动字幕	能清楚“字幕”编辑面板的 概述 会利用各种文字工具创建字 幕文字 会编辑字幕文字与修改字幕 属性	8
7	项目七:加入 音频效果	掌握音频效果的处理 了解使用“调音台”窗口和“时间 线”窗口调节音频 掌握制作录音与添加、设置子轨道 了解使用时间线窗口合成音频、链 接与分离视频与音频 掌握几种常见的音频特效	能学会音频效果的处理 能使用时间线窗口合成音 频、链接与分离视频与音频 会使用“调音台”窗口和“时 间线”窗口 会使用录音与添加、设置子 轨道 会使用几种常见的音频特效	8
8	项目八:文件 输出	了解 Premiere CS6 可输出的文件 格式 掌握影片项目的预演 掌握影片输出前的参数设置 了解常用格式文件的渲染	能学会文件的输 会使用项目的预演 会只用参数设置 能学会常用格式文件的渲染 输出	6
9	项目九:案例 实训	了解不同案例设计 熟悉综合案例	能学会案例分析 会清楚案例产生效果	8
合计				72
四、教学实施建议				
1. 教材选用(或教材参考书选用)				
(1) 必须依据本课程标准选用教材。				

(2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。

(3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。

(4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。

(5) 建议教材：

《数字视音频编辑》王向东主编，高等教育出版社。

《数字影音编辑与合成》周旺、杨宇虹主编，科学出版社。

2. 教学建议

在具体的教学过程中，采用“项目导向、任务驱动”的教学模式，引入代表性的实例，以实例的开发过程为主线，通过任务的完成贯穿知识点的学习。

在教学方法选用上，按照多种方法组合使用的原则，在不同学习阶段依据学习目标采用不同的教学方法。

计划以行动导向教学方法为主，结合运用讲授法等传统教学方法，使得学生的专业能力、自主学习能力及学习兴趣有一定的提高。

3. 教学评价

建立过程考评与期末考评相结合的考核体系，过程考评 40 分，期末考评 60 分。制定科学的评价考核标准，加大过程考核、技能考核和能力考核的比重。

在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价，每一学习小组间的学生互评，及学生对课程的评价等，以此来调动学生平时学习的积极性。

项目评分由学生评分、教师评分和附加分三部分组成，如表所示。

考核评价表

序号	评分	比例	评价时间	评价方法
1	学生评分	50%	第 4 阶段分组汇报成果后	由各个小组对所有小组进行排名（共 N 个小组，排名从 1-N 不允许重复，包括给本组的排名），每个小组的学生评分由所有小组给出的排名相加后乘以换算系数而得（排名相加数字越小成绩越高）。如果出现小组排名分值相同的情况，以小组在第 2、4 阶段提问次数较多的排名在前。若有小组无法按时完成阶段任务，则无论排名，此项目将没有分数。
2	教师评分	50%	第 4 阶段分组汇报成果	教师根据预定的评分标准对每组进行评分，教师评分不仅要考虑项目的成果，还应

			后	考虑相应团队合作情况
3	附加分	平时		在阶段 2 和阶段 4 中凡是积极提问或者提出建设性意见的人，最终个人成绩加 0.5 分/次；对于特别有创意的项目，小组成员每人加 2 分；对组长根据其表现给予适当加分

制定科学的评价考核标准，加大过程考核、技能考核和能力考核的比重。

4. 课程资源的开发与利用

(1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。

(2) 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升自己的职业综合素质。

(3) 要充分利用网络资源，搭建网络课程平台，开发网络课程，实现优质教学资源共享。

(4) 充分利用信息技术开放实训中心，将教学与实践合二为一，满足学生综合能力培养的要求。

(二) 一体化课程

5. 《图形图像处理技术》一体化课程标准

一体化课程名称	图形图像处理技术	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 本课程是计算机专业必修课程，通过本课程的学习，学生能够使用 Photoshop 处理图像，熟练掌握数码照片处理、广告图像处理、网页图像处理的技术，培养学生创新设计能力，提高学生审美能力，让学生充分体会到 Photoshop 的趣味性及贴近生活的功用，利用 Photoshop 软件，对各类影像效果处理、版面编排设计以及杂志书籍插画、静态网页制作等。 本课程是虚拟现实技术应用高级工班学生的基础课程，后续课程有《数字影音编辑与合成》、《数字影音特效制作》、《三维设计与制作》等专业课程。学完本课程后学生完全能够胜任数码照片处理、广告图像处理、VI 图形绘制和网页图像处理等职业岗位。 2. 设计思路 “以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”，在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。 (1) 按循序渐进的教育规律合理安排 8 个实践项目的教学顺序。 (2) 每个项目所蕴含的难度较高的核心技能先用若干个具有实际应用价值的案例进行导入，每个导入案例形成一个个生动形象、直观的学习子情境，让学生在短期内完成案例、掌握难度较高的核心技能，并获得成就感，从而激发学生的学习兴趣，营造“易学乐学”的学习氛围。			

二、课程目标

1. 总体目标

数字图像课程的总体目标是：学生通过学校两个学期的课程学习，了解进行数字图像处理的一般思路 and 过程，掌握并利用 Photoshop 进行数字图像处理的基本方法和手段。通过整体教学过程，学生能够掌握 Photoshop 软件课程中的各个知识点、能够把所有的知识内容相融合、能独立的对图片进行处理、能够进行平面的相关创意设计。

在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，并注意参透创新性、艺术性等职业核心素养，培养学生的创意思维。

2. 具体目标

(1) 知识目标

- 掌握 Photoshop 的基本操作、基本概念。
- 掌握文件操作与颜色设置。
- 掌握图像的绘图与编辑。
- 掌握路径与图形的绘制。
- 掌握图层、蒙板与通道的运用。
- 掌握色彩校正。
- 掌握文字输入与特效制作。
- 掌握滤镜的运用。
- 掌握 Photoshop 中图片的输出、打印的基本处理知识。
- 掌握如何运用 Photoshop 制作网页。
- 掌握 Photoshop 综合案例实训制作。

(2) 能力目标

- 具有熟练使用 Photoshop 中各主要工具、各主要菜单的能力。
- 具有对图形图像进行熟练制作和处理的能力。
- 能够进行数码图片处理、色彩修饰。
- 能够制作背景、按钮、标题等网页元素。
- 能根据自己的想象处理图片及根据本人的要求处理图片的能力。
- 具有使用图像输入、输出及打印的能力。
- 具有使用 Photoshop 制作相关案例的能力。

(3) 素质目标

- 具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。
- 具有良好的心理素质和职业道德素质。
- 具有高度责任心和良好的团队合作精神。
- 具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。
- 具有较强的图像处理创意思维和健康的审美意识，以及较高的艺术设计鉴赏能力。

三、课程内容和要求

(1) 第一学期:

数字图像处理第一学期课程的组成由项目组装构筑,一共 11 个项目,共需 36 学时。各项目的名称与建议学时如下:

课程教学内容和要求安排表

序号	任务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	认识 Photoshop	了解常见的图像文件格式 熟悉 Photoshop 工作界面 掌握文件的打开与存储操作 掌握选区工具、魔棒工具、缩放工具、裁剪工具等工具的用法	能使用快速选择工具给玩具飞机上色 会调整图像大小、画布大小 会使用标尺工具和缩放工具 能应用选区工具,使用套索工具完成抠图	2
2	图像的绘制与处理	了解图层和图层的混合模式 了解渐变工具的原理和类型、素描的基本知识 掌握画笔工具、魔棒工具的使用 熟悉加深工具和减淡工具的使用方法	会使用前景色和背景色 能用修复画笔工具去除瑕疵 能根据渐变工具的原理画出立体几何球体 学会使用变换工具调整图片	4
3	图层的应用	熟悉图层的基本操作 理解图层的概念及作用	会使用图层面板 会使用图层混合模式,载入选区	4
4	综合项目训练一	巩固选区工具命令、填充命令和图层选择的知识	能运用选区工具、填充命令和图层的相关知识完成光盘、花展海报、产品广告图	2
5	路径和文字工具的应用	了解字体设计的作用和常用原则、安装字体 掌握钢笔工具、自定义形状工具的使用方法 熟悉钢笔工具和直接选择工具的用法	会使用直接选择工具修改路径、前景色填充路径以及画笔描边路径 会使用路径选择工具对路径进行组合 会使用文字工具进行排版,和路径配合使用进行文字设计	4

	6	蒙版的应用	了解剪贴蒙版、图层蒙版、矢量蒙版、快速蒙版、文字蒙版的作用 掌握剪贴蒙版、图层蒙版、矢量蒙版的使用方法	会利用快速蒙版和其他蒙版合成图片 能运用剪贴蒙版与图层混合模式结合制作海报	4
	7	滤镜的应用	了解动感模糊的原理 掌握云彩、铜板雕刻、滤镜的使用 熟练使用渲染滤镜、扭曲中的命令	会运用添加杂色命令 会使用滤镜和图层样式的融合灵活运用涂抹工具、色相/饱和度	2
	8	颜色调整	掌握亮度/对比度、色相/饱和度和自然饱和度的用法 掌握曲线、色阶、色彩平衡、可选颜色命令的用法	会使用调整图层 会使用色阶和色彩平衡命令对图像进行调色 能使用可选颜色和曲线命令对偏色照片进行调整	2
	9	综合项目训练二	综合运用图层、路径、文字、蒙版、颜色等知识 巩固对画笔工具、文字工具、图层、路径和蒙版等知识的练习	能根据要求完成海报的制作与插画的绘制	4
	10	通道的应用及图像批量处理	了解通道的原理、分类以及与颜色模式之间的关系 了解 Alpha 通道和选区的关系 了解通道抠图的含义及原理 了解 Photoshop 中的动画及动画的原理 掌握 Alpha 通道的使用方法	会使用滤镜编辑通道 会利用计算命令编辑通道 会动作的创建方法、动作的修改方法、使用批量处理命令 会制作 GIF 动画	4
	11	综合项目训练三	综合运用图层、路径、文字、蒙版、滤镜和通道等知识	能运用所学的知识，综合性得完成房地产广告制作	4

合计				36
----	--	--	--	----

(2) 第二学期:

数字图像处理第二学期课程的组成由项目组装构筑, 一共 5 个项目, 共需 36 学时。各项目的名称与建议学时如下:

课程教学内容和要求安排表

序号	任务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
	PS 常用工具与图层	了解 Photoshop 应用, 熟悉选框工具组、套索工具组、快速选择工具组的使用方法 掌握基础知识的界面窗口及各组成部分的功能; 掌握图层的新建、合并、对齐与分布等相关操作	能根据操作步骤独立完成任务 1/2/3/4 能根据提示独立完成课后练习 会根据实际图片的情况选择需要用的工具	8
2	PS 调整命令	了解位图和矢量图的区别、像素与分辨率、颜色模式 熟悉图像的亮度、对比度、色彩饱和度 掌握阴影/高光命令的使用	会将曝光不足的照片修复, 能将局部的颜色替换成所需要的色彩 能将照片偏灰、对比度不足的问题用“色阶命令”修复 能采用曲线命令对照片局部区域进行调整 能使用匹配颜色命令, 将两张照片进行色彩匹配	6
3	PS 滤镜	了解修复人像照片的工具及滤镜的基础知识 熟悉修复、仿制图章工具、液化工具、画笔工具减淡工具以及滤镜中的各项功能 掌握各种滤镜、修复、通道功能的使用方法与使用技巧	能根据操作步骤独立完成任务 1/2/3/4 能根据提示独立完成课后练习 会根据实际图片的情况选择需要用的工具	8

	4	PS 路径与矢量工具	了解各种路径工具和形状工具的功能及使用方法 掌握通过【路径】面板可以在路径和选区之间进行转换，对路径进行填充描边等操作 理解路径和矢量图的概念，路径的创建和编辑、选择工具、路径工具、形状工具的选择使用	会使用直接选择工具修改路径 会使用路径选择工具对路径进行组合 能使用路径相关工具进行文字设计	6
	5	PS 综合实训	了解网页设计及户外广告设计的具体流程 利用所掌握的基础知识和技能制作相应综合案例 使学生明确每个练习需要掌握的知识点和操作方法	能根据具体操作步骤完成整体的网站主页的制作 能根据参考图片选择合适的滤镜打造不同的图像效果	8
	合计				36

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。
- (5) 建议教材：

《Photoshop 平面设计与制作》 中国劳动社会保障出版社 人力资源和社会保障部教材办公室组织编写 ISBN 978-7-5167-0550-6

《数字图像处理》 高等教育出版社 王向东主编 ISBN 987-7-0403-7969-3

2. 教学建议

实施有效的教学方法。树立“以学中做、做中学为主导思想，以学生为主体，以学生各方面的能力培养为主线”的教学指导思想，开展以项目导向教学法为主，模拟仿真、任务驱动、理论灌输等为辅助的教学方法，借助真实教学环境引导学生学习，教、学、做合一，边学边用，讲练结合，教学过程一体化，

启发学生的学习热情及想象力。

教学过程中要注重创设教育情境，采取理论实践一体化教学模式，要充分利用挂图、投影、多媒体等教学手段。

3. 教学评价

(1) 评价办法

采取过程评价和结果评价相结合的原则。总体评价=过程评价 40%+结果评价 60%（平时 20%、期中 20%、期末 60%）。

(2) 过程评价

针对学生平时的出勤 20%，作业 50%，课堂表现 30%评价成绩。

(3) 结果评价

过程考核 20%，期中考核 20%，期末考核 60%。

具体考核为操作考核：学生按照具体要求要求在规定时间内完成对图像的处理，老师根据评分标准评出学生的实操成绩。

4. 课程资源的开发与利用

(1) 积极开发和合理利用 Photoshop 数字图像处理综合应用能力的其他所有学习材料和辅助设施。

(2) Photoshop 数字图像处理要使学生尽可能多地从不同渠道、以不同形式接触和学习 Photoshop 数字图像处理，积极利用其他课程资源，特别是多媒体光盘资料、各种形式的网络资源、报刊杂志等等。

(3) Photoshop 数字图像处理课程要充分利用图书馆、电子阅览室、音像设备等基本的和常规的教学设施与网络资源相结合，搭建网络课程平台，开发网络课程，实现资源优化。

(4) 充分利用信息技术开放实训中心，将教学和实践合二为一，满足学生综合能力培养的要求。

6. 《编程语言》一体化课程标准

一体化课程名称	编程语言	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质			
本课程是一种面向问题的通用程序设计语言，具有语言简洁、类型丰富、结构完整、表达力强、直接操作内存单元、适用于模块化结构等特点。C#语言具有很多高级语言的优点，是计算机应用专业的一门专业必修课，对学生进行基础性的、面向对象的程序设计训练，为学习后继课程做好铺垫，同时也为今后开发软件打下良好的基础。本课程以程序设计思想为主线，介绍 C#语言的基本概念和程序设计的思想和方法，培养学生运用 C#语言解决实际问题的能力。			
2. 设计思路			
课程设在理念上主要注重了以下几点：以职业能力为述求，重点突出学生的能力，强调以学生为主要，理论和实践一体化。			

学生学习了《C#程序设计》可以从事 Windows (C#) 桌面应用开发、数据库应用开发、信息管理系统开发、软件维护、动画开发等对应岗位领域的工作；也可从事需求分析、系统设计、架构设计、WAP 应用开发、三维动画设计等拓展岗位领域的工作；还可从事软件销售、软件测试、系统支持、企事业单位信息化、文档管理等迁移岗位领域的工作。

二、课程目标

1. 总体目标

本课程的主要任务是使学生掌握面向对象的程序设计技术和方法；熟悉 .Net 集成开发环境，能用 C# 语言设计控制台应用程序，用 C# 语言和 .Net 框架类库设计简单的 Windows 应用程序，具备开发和调试应用程序的能力，为从事软件研制开发打下基础。

2. 具体目标

具体目标可从知识、能力与素质等方面进行具体说明。

描述方式建议按如下形式：

(1) 知识目标

- 理解并掌握面向对象程序设计的基本理论和方法。
- 理解 C# 语言的基本概念、语法、语义和数据类型的使用特点。
- 熟悉 C# 语言的基本语法。
- 熟悉并掌握常用 .NET 类库和 Windows 控件的使用。

(2) 能力目标

- 掌握面向对象的程序设计的方法。
- 具有良好的程序设计风格。
- 熟悉 VS.NET 的集成环境，能够编写简单的 C# 应用程序，并具有基本的纠错和调试程序的能力。
- 能正确使用 C# 语言编写程序，具备一定的程序设计的方法及编程技巧；

(3) 素质目标

- 培养学生独立学习能力、自学能力；
- 培养学生自我分析问题和解决问题的能力；
- 培养学生获取新知识的能力和搜索能力；
- 培养学生独立的决策能力。
- 培养学生善于总结和创造性工作的能力。
- 培养学生程序设计思想和软件规划和设计能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
----	-----	---------	---------	----

	1	程序与程序设计语言	了解程序与指令。 了解程序设计预言的功能和语法。 了解程序的编译与编程环境。 了解 C#语言的发展历史与特点。	能理解程序的总体框架。 能安装 C#语言的程序软件。	2
	2	顺序结构程序	掌握数据类型及基本数据类型的使用。 掌握变量和常量的区别及变量赋初值的方法。 掌握算术运算符和算术表达式的使用。 掌握赋值运算符和赋值表达式及逗号运算符和表达式的使用。 掌握输入输出运算符的使用。	在 C#语言的编程过程中，能正确的使用各种数据类型、运算符及表达式等。 能够正确的使用输入输出函数。	6
	3	分支结构程序	掌握二分支结构与多分支结构。 掌握 if 语句的使用。 掌握 switch 语句的使用。 掌握字符型数据的输入和输出及逻辑运算。	能够正确的使用 if-else 语句。 能够正确的使用 else-if 语句。 能够正确的使用 switch 语句。	6
	4	循环结构程序	掌握 while 语句。 掌握 for 语句。 掌握 do-while 语句。 掌握 break 语句和 continue 语句。 掌握嵌套语句的用法。	能够正确的使用 while 语句。 能够正确的使用 for 语句。 能够正确的使用 do-while 语句。 能够正确的使用 break 语句和 continue 语句。 能够正确的使用嵌套循环。	8
	5	函数	掌握函数的定义与调用。 掌握局部变量和全局变量的使用。 掌握不返回结果的函数。	能够正确的使用函数。 能够正确的使用局部变量和全局变量。	6

6	数组	掌握一维数组的定义和使用。 掌握二维数组的定义和使用。 掌握字符数组与字符串的定义和使用。	能够正确的使用一维数组。 能够正确的使用二维数组。 能够正确的使用字符数组与字符串。	4
7	文件	了解文件位置标记及定位操作。 理解文件的分类、文件指针及随机读写文件的概念。 掌握文件处理函数的使用。 掌握文件读写与定位操作。	能正确的使用文件处理函数。 能正确进行文件读写与定位操作。	4
合计				36
第二综合部分：（第二学期完成）				
序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	.Net 平台和开发工具应用简介	使用 Visual Studio .NET 集成开发环境	掌握开发工具的使用，熟悉软件开发过程，会进行简单的界面设计。	2
2	C#语法、数据类型	小型简单应用程序设计	熟悉 C#数据类型和调试程序方法, 会进行简单应用程序设计.	4
3	分支结构程序	掌握二分支结构与多分支结构。 掌握 if 语句的使用。 掌握 switch 语句的使用。 掌握字符型数据的输入和输出及逻辑运算。	能够正确的使用 if-else 语句。 能够正确的使用 else-if 语句。 能够正确的使用 switch 语句。	4
4	循环结构程序	掌握 while 语句。 掌握 for 语句。 掌握 do-while 语句。 掌握 break 语句和 continue 语句。 掌握嵌套语句的用法。	能够正确的使用 while 语句。 能够正确的使用 for 语句。 能够正确的使用 do-while 语句。 能够正确的使用 break 语句和 continue 语句。 能够正确的使用嵌套循环。	6
5	数组、结构和枚举介绍	理解方法、数组的定义与使用	掌握方法、数组的定义与使用，能恰当地定义方法完成应用程序设计	4

6	面向对象编程基础	理解面向对象编程基础	掌握类的设计与实现，会应用类进行小型应用程序开发	2
7	抽象和封装	理解类的抽象和封装	掌握类的定义与方法的重载，掌握使用类进行数据封装。	2
8	类的多态和继承	类的继承性的应用	掌握类的继承性的实现（派生类的定义和实现），会使用类继承来扩展类的设计；理解虚函数在继承层次中的作用	4
		类的多态性的应用	理解类的多态性（成员方法重载、构造方法重载）	4
9	文件操作	接口的编程	了解接口的定义、接口和抽象类的异同；掌握接口方法的实现、接口方法的重定义	2
		简单文本编辑器的实现	熟悉File类和Directory类的常用属性和方法，掌握使用StreamReader类和StreamWriter类读写文本文件	2
合计				36

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。
- (5) 建议教材：
 - 《C#程序设计》，张振友，魏明军编著，清华大学出版社。
 - 《C#程序设计（第二版）》，王贤明、谷琼、胡智文，清华大学出版社。

2. 教学建议

- (1) 以程序设计为主，以语言介绍为辅的新理念。课程教学不再局限于使学生单纯地了解和掌握语言的基本语法规则，而是致力于培养学生程序设计思想以及运用语言解决实际问题的编程能力。
- (2) 从提高兴趣出发，变应试为应用。教学实例的选取贴近学生生活或为学生所熟悉，让学生在学习程序设计的过程中，不再感到枯燥乏味，把学习程序设计变成一件快乐的事情。

(3) 打破传统理论+实验的教学方式，实施项目教学“教、学、做”合一的模式。

(4) 以项目教学为中心组织课程内容，突出对学生职业能力的训练。

3. 教学评价

(1) 本课程的学习包括理论课和实践课。理论课的安排，以程序设计方法为主线，由浅入深，突出基本概念和基本技能，强调分析问题、解决问题的思路和方法。实践课的实习题目设计要紧密结合所学理论知识，引导学员自行完成任务，培养学员独立分析问题、解决问题的能力。

(2) 教学效果评价采取过程性评价与结果性评价相结合，理论与实践相结合，理论考试重点考核与实践能力紧密相关的知识，重点评价学生的职业能力。采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4. 课程资源的开发与利用

(1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。

(2) 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升自己的职业综合素质。

(3) 要充分利用网络资源，搭建网络课程平台，开发网络课程，实现优质教学资源共享。

(4) 充分利用信息技术开放实训中心，将教学与实践合二为一，满足学生综合能力培养的要求。

7. 《三维建模制作技术-人物建模》一体化课程标准

一体化课程名称	三维建模制作技术-人物建模	学时	216 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 该课程是虚拟现实技术应用专业的一门专业核心课程，是在多年教学改革的基础上，通过对虚拟现实技术应用相关职业工作岗位进行充分调研和分析的基础上，借鉴先进的课程开发理念和基于工作过程的课程开发理论，进行重点建设与实施的学习领域课程。其目标是如何使用 Maya 制作高品质的三维人物效果图。按照软件功能以及实际应用进行划分，熟练运用 Maya 软件设计出精品的各种三维人物造型。 2. 设计思路 课程设计理念上主要注重了以下几点：以职业能力为诉求，重点突出学生的能力，强调以学生为主要，理论和实践一体化。 本课程作为国家信息技术紧缺人才培养工程 CG 动漫人才培养中的核心课程，主要针对与 VR 及 AR 产业进行专向培训，本专业涵盖了场景建模、角色建模、三维动画、三维绑定、三维灯光及渲染，本课程主要围绕人物建模开展教学，结合教学案例，使学生通过本课学习可以了解并提高掌握三维人物建模。			
二、课程目标			

1. 总体目标

本课程的教学目标是通过对本课程专业理论的学习和专业软件的操作实践,使学生牢固掌握三维人物建模方面的专业技术,能够根据设计对象对人物造型进行解剖和分析,能够熟练使用 Maya 软件来实现三维人物造型的制作。

2. 具体目标

(1) 知识目标

- 了解 CG 起源与行业的前景,了解 MAYA 的界面布局及基本视图操作,熟悉大纲视图对话框的应用。
- 使学生熟练掌握 Maya 人物建模的基本知识和基本技能。
- 掌握 Maya 中常用建模工具的使用方法,掌握 MAYA 中常用建模工具的使用方法。
- 让学生全面掌握三维建模、曲面建模、材质编辑、灯光、摄影机、渲染等技术。

(2) 能力目标

- 能够将三维人物设计的基础和设计技能融会贯通。
- 灵活应用于三维人物造型的制作,具有较好的审美素养和审美能力。
- 具有较强的创新能力和动手实操的能力。
- 具有人物包装设计与制作能力的高级技术应用性水平。
- 能熟练使用多边形基本元素进行物体建模,会使用 MAYA 各类建模工作进行制作人物模型,能对人物及道具模型的基本布线有所了解。
- 具有三维角色及道具的空间感知能力,具备初级建模工作开展能力,具备三维 CG 作品的创作基础。

(3) 素质目标

- 培养学生严谨务实的工作作风。
- 培养创作主动力和自我潜能的发掘精神。
- 具备工作中处理与各方关系的能力。
- 具有较强的团队意识。
- 具备良好的心理素质和克服困难的能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分:(第一学期完成)

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	了解 CG 行业	了解 CG 的起源与行业的前景 掌握动画生产流程	能区别 CG 行业中的工作项 细分 能独立查找相关 CG 行业相 关资源 会分析动画制作项目流程	4

2	了解 MAYA	了解 MAYA 的界面布局 了解 MAYA 基本视图操作 了解模型在操作视窗中各种模型的显示方式 熟悉【大纲视图】对话框的应用 掌握模型在操作视窗中的移动方式	能独立下载安装 MAYA 软件及其插件 能熟练 MAYA 的视图操作 会使用大纲视图 会操作视窗中的移动方式	4
3	角色前期设计	设计角色造型	能独立制作角色模型 会使用建模边和中的常用命令	12
4	绑定的基本原理	角色绑定	掌握绑定和蒙皮的基本原理 了解绑定的基本工作流程	8
5	骨骼和蒙皮系统	角色骨骼和蒙皮系统	掌握骨骼系统的基本原理和使用技巧 掌握 FK 和 IK 的基本原理和使用技巧 掌握蒙皮和权重的原理和使用技巧	12
6	绑定常用工具	驱动关键帧 约束 通道栏	掌握驱动关键帧的原理 掌握约束的原理 掌握添加自定义属性的方法 掌握通道栏的管理方法	8
7	游戏角色实例	前期角色设计 角色绑定 角色骨骼和蒙皮	掌握角色模型设计 掌握为角色添加骨骼和 IK 系统 掌握为角色添加控制器 掌握对角色模型进行蒙皮	12
8	角色动画调节	设置角色组 调节角色动画	掌握为角色设置角色组 掌握角色循环走路的动画	12
合计				72

第二综合部分：（第二学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	MAYA 基础知识	熟悉 MAYA 基础知识 Maya 界面简介 Maya 的界面操作	能独立下载安装 MAYA 软件及其插件 能熟练 MAYA 的视图操作 会使用大纲视图 熟悉 MAYA 基本操作	8
2	创建吉他女孩模型	角色模型创建	能独立制作角色模型 会使用建模边和中的常用命令	12
		多种建模技术的综合运用	掌握多种建模技术 能够对各种建模技术加以运用	16
3	创建飞行服女孩模型	创建头部模型	能够分析头部模型构造 掌握人物头部模型创建 掌握对头部模型的精细加工和修饰	10
		创建飞行服女孩身体模型	能够分析身体模型构造 掌握人物身体模型创建 掌握对身体模型的精细加工和修饰	14
		创建配饰并整理	能够分析配饰模型构造 掌握人物配饰模型创建 掌握对人物模型的整体精细加工和修饰	12
合 计				72

第三综合部分：（第三学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	MAYA 基础知识	熟悉 MAYA 基础知识 Maya 界面简介 Maya 的界面操作	能独立下载安装 MAYA 软件及其插件 能熟练 MAYA 的视图操作 会使用大纲视图 熟悉 MAYA 基本操作	4

	2	创建老人模型	创建头部模型	能够分析头部模型构造 掌握人物头部模型创建 掌握对头部模型的精细加工和修饰	6
			创建身体模型	能够分析身体模型构造 掌握人物身体模型创建 掌握对身体模型的精细加工和修饰	6
			创建手臂模型	能够分析手臂模型构造 掌握人物手臂模型创建 掌握对手臂模型的精细加工和修饰	6
			创建脚部模型	能够分析脚部模型构造 掌握人物脚部模型创建 掌握对脚部模型的精细加工和修饰	6
			模型组合及精细加工 人物动画创建	能够将人物各部件进行拼接及加工 掌握为角色设置角色组 掌握角色循环走路的动画	10
	3	创建游戏人物模型	创建头部模型	能够分析头部模型构造 掌握人物头部模型创建 掌握对头部模型的精细加工和修饰	6
			创建身体模型	能够分析身体模型构造 掌握人物身体模型创建 掌握对身体模型的精细加工和修饰	6
			创建手臂模型	能够分析手臂模型构造 掌握人物手臂模型创建 掌握对手臂模型的精细加工和修饰	6

			创建脚部模型	能够分析脚部模型构造 掌握人物脚部模型创建 掌握对脚部模型的精细加工和修饰	6
			模型组合及精细加工 人物动画创建	能够将人物各部件进行拼接及加工 掌握为角色设置角色组 掌握角色循环走路的动画	10
			合计		

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (5) 教材中的活动设计要具有可操作性。
- (6) 建议教材：Maya 角色建模流程详解 主编：教材编写小组
中国劳动社会保障出版社 ISBN: 9787516728512

2. 教学建议

本课程是虚拟现实技术应用专业的专业主干课程，重点是培养学生三维人物模型制作的能力。本课程的教学难点是如何使用三维建模软件进行人物角色的创建和角色动画的各种表现方式等。

解决办法是加强多种形式案例的讲解和分析，并与相关企业合作建立校外实训基地，为学生的实训提供条件；多种教学方法灵活运用，再配以课外作业等形式激发学生的学习动力，增强学生的学习兴趣，提高教学效果；不断完善现有的校内实训基地，增强软硬件的投资建设，增强学生的动手操作能力以及对企业更深层次的认识能力；建设和完善课程的网络资源，为学生的学习提供多种渠道的便利条件；加强任课教师实践能力的培养，增强其教学能力等。

多种教学方法的灵活应用，能够大大的激发学生的学习热情，从而增强该门课程的教学效果。

3. 教学评价

本课程的评价主要是阶段评价与最终评价相结合、理论评价与实践评价相结合的模式，突出过程与模块评价，结合课堂提问、操作技能、课后作业等手段，实践性考核比重大些，但要注重平时的评分汇集。平时的评分内容包括职业道德、学习能力、团队协作精神、沟通交际能力、项目实践动手能力、知

识的运用和掌握能力等方面的考核。

考评由三部分构成：采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。

总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4、课程资源的开发与利用

（1）利用行业资源为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升职业综合素质。

（2）充分利用网络资源，搭建网络课程平台，实现教学资源共享。

8. 《三维建模制作技术-场景建模》一体化课程标准

一体化课程名称	三维建模制作技术-场景建模	学时	144 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 该课程是虚拟现实技术应用专业的一门专业核心课程，是在多年教学改革的基础上，通过对虚拟现实技术应用相关职业工作岗位进行充分调研和分析的基础上，借鉴先进的课程开发理念和基于工作过程的课程开发理论，进行重点建设与实施的学习领域课程。其目标是如何使用 3ds max 制作高品质的室内外建筑效果图。按照软件功能以及实际应用进行划分，熟练运用 3ds max 软件设计出精品的室内场景和游戏场景。 2. 设计思路 课程设计在理念上主要注重了以下几点：以职业能力为诉求，重点突出学生的能力，强调以学生为主要，理论和实践一体化。 本课程作为国家信息技术紧缺人才培养工程 CG 动漫人才培养中的核心课程，主要针对与 VR 及 AR 产业进行专向培训，本专业涵盖了场景建模、角色建模、三维动画、三维绑定、三维灯光及渲染，本课程主要围绕场景建模开展教学，结合教学案例，使学生通过本课学习可以了解并提高掌握三维场景建模。			
二、课程目标			
1. 总体目标 本课程的教学目标是通过对本课程专业理论的学习和专业软件的操作实践，使学生牢固掌握三维场景制作方面的专业技术，能够根据设计主题对场景的实现过程进行解剖和分析，能够熟练使用 3DMAX 软件来实现三维场景的制作。 2. 具体目标 （1）知识目标 ● 使学生熟练掌握 3DMAX 场景制作的基本知识和基本技能。 ● 让学生全面掌握三维建模、曲面建模、材质编辑、灯光、摄影机、渲染等技术。 （2）能力目标 ● 能够将三维场景设计的基础和设计技能融会贯通。			

- 灵活应用于三维场景的制作，具有较好的审美素养和审美能力。
- 具有较强的创新能力和动手实操的能力。
- 具有场景包装设计与制作能力的高级技术应用性水平。

(3) 素质目标

- 培养学生严谨务实的工作作风。
- 培养创作主动力和自我潜能的发掘精神。
- 具备工作中处理与各方关系的能力。
- 具有较强的团队意识。
- 具备良好的心理素质和克服困难的能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	3dsmax 基础	熟悉 3dsmax 的界面及视图操作, 简易桌子的制作, 三维动画的制作流程、3dsmax 界面简介、3dsmax 的视图操作	通过本模块的学习, 使学生对 3dsmax 的界面以及视图有一个大致的了解, 并掌握相关操作	6
2	3dsmax 曲面建模	宝剑的制作 曲面建模 Revolve 旋转成型命令和多线的曲面建模编辑工具的应用	曲面建模 Revolve 旋转成型命令和多线的曲面建模编辑工具的应用 通过本模块的学习, 使学生掌握曲面建模的命令及工具并会用这些命令和工具做简单实例	10
3	3dsmax 的 Polygon 模型	Polygon 模型制作	通过本模块的学习, 使学生熟练运用 Polygon 建模工具及命令制作简单的实例	8
4	3dsmax 的材质系统	苹果材质的制作、矿石效果的制作、蛇皮效果的制作、燃烧的圆环的制作、卡通材质的制作 3dsmax 的基本材质类型和属性	通过本模块的学习, 使学生熟练掌握 3dsmax 的四种基本材质类型及贴图类型, 会制作简单的材质效果实例	12
5	3dsmax 的 UV 划分	模型 UV 的划分 四种多边形的贴图坐标, 了解卡通材质系统, 并应用实例来划分 UV	通过本模块的学习, 使学生掌握 UV 的划分	12
6	3dsmax 的灯光	制作灯光特效	通过本模块的学习, 使学生掌握好	8

	系统	灯光的类型、基本属性和布置技巧，并应用到场景实例当中	灯光的类型、基本属性等基础知识	
7	3dsmax 的摄像机	设置镜头，调整镜头参数，制作景深特效 摄像机的设置及摄像机的镜头景别和镜头角度的分类	通过本模块的学习，使学生了解摄像机能影响到影片的最终效果，所以学完本章学生要在镜头运用方面有所提高	8
8	3dsmax 的 Mental Ray 渲染器	使用 Mental Ray 渲染器渲染场景 Mental Ray 的发展历史和特点，掌握 Mental Ray 渲染器的应用	通过本模块的学习，使学生掌握好 Mental Ray 渲染器的应用	8
合计				72

第二综合部分：（第二学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	室内场景设计基础	了解室内场景的设计基础	为后面的课程教学打下基础	2
2	室内设计与现实尺寸的融合	掌握虚拟场景与真实场景的统一性	能够做到虚拟的场景如何与真实的场景尺寸的统一性	4
3	高级模型创建	掌握高级复杂的多边形模型创建	能够快速创建出复杂的多边形模型	8
4	游戏道具模型创建	掌握游戏道具的模型创建方法	能够将游戏平面图形转换成三维模型的方法	6
5	游戏场景模型创建	掌握简单游戏场景创建	能够创建 Q 版场景与仿真游戏场景的创建	6
6	室内设计基础	了解并掌握常见室内设计参数标准	能够利用修改命令快速创建出复杂的三维模型	6
7	灯光的布置	掌握室内布光方法和灯光控制方式	能够合理的对室内场景进行灯光布局	8
8	材质的布置	掌握高级材质的设置	能够设置出各种真实的材质表现	8
9	VRAY 渲染器的使用	掌握 VRAY 渲染器插件的使用	能够利用 VRAY 等其他插件渲染器渲染出照片级的室内效果	8
10	材质坐标的高级使用	掌握高级材质的表现技术	能够利用高级材质表现更加真实的场景效果	8
11	烘焙贴图的使用	掌握烘焙贴图的使用技法	能够利用烘焙贴图加快渲染速度	8

合计	72
四、教学实施建议	
1. 教材选用(或教材参考书选用) (1) 必须依据本课程标准选用教材。 (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。 (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。 (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。 (5) 教材中的活动设计要具有可操作性。 (6) 建议教材： 第一学期：《3ds max 游戏动画场景制作教程》 陈妍 水利水电出版社 第二学期：《3ds Max 游戏动画设计》 湛宝业 中国铁道出版社 2. 教学建议 本课程是虚拟现实技术应用专业的专业主干课程，重点是培养学生三维场景制作的能力、高级三维模型创建能力、利用三维建模、模拟灯光、模拟材质、游戏道具、游戏场景、室内虚拟场景等动手能力。 本课程的教学难点是如何使用三维建模软件进行真实虚拟场景的创建、真实灯光的效果营造、插件渲染器的使用、角色动画的各种表现方式等。 解决办法是加强多种形式案例的讲解和分析，并与相关企业合作建立校外实训基地，为学生实训提供条件；多种教学方法灵活运用，再配以课外作业等形式激发学生的学习动力，增强学生的学习兴趣，提高教学效果；不断完善现有的校内实训基地，增强软硬件的投资建设，增强学生的动手操作能力以及对企业更深层次的认识能力；建设和完善课程的网络资源，为学生的学习提供多种渠道的便利条件；加强任课教师实践能力的培养，增强其教学能力等。 本课程主要采用案例教学法、视频教学法、项目教学法、课外实践法等多种教学方法。 案例教学法：每次课程都会布置不同的案例进行分析和教学，在制作案例的过程中学习相关的理论或是操作知识。 视频教学法：这门课程非常注重学生的动手能力，为了方便学生能够记住一些复杂的操作过程，我们将这些案例或是项目的操作过程录制成视频，在上机实践时，将视频发给学生，让他们可以反复学习，加强记忆。 课外实践法：此方法贯穿了整个教学的全过程，每一部分的知识都有相关案例与之配套，有的是通过案例分析引入所学知识，有的是教学过程中不断的有相对应的案例引入，通过案例能够让学生更深的理解所学知识。 项目教学法：不定期的选择真实的企业项目内容组织学生进行实施，通过教师引导，激发学生的学习欲望和热情，引导学生独立思考问题，学会搜集相关信息资料，在小组合作操作，并总结讨论结果在	

课堂上大胆发言。此过程中一定注意教师的身份，以学生为主，教师只是引导者。

课外实践法：与合作企业共同实施，让学生参观企业中的商业工作流程。并适当布置一些商业项目让学生们去操作，让企业老师对学生以往的作品进行点评。

多种教学方法的灵活应用，能够大大的激发学生的学习热情，从而增强该门课程的教学效果。

3. 教学评价

本课程的评价主要是阶段评价与最终评价相结合、理论评价与实践评价相结合的模式，突出过程与模块评价，结合课堂提问、操作技能、课后作业等手段，实践性考核比重大些，但要注重平时的评分汇集。平时的评分内容包括职业道德、学习能力、团队协作精神、沟通交际能力、项目实践动手能力、知识的运用和掌握能力等方面的考核。

考评由三部分构成：采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。

总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4、课程资源的开发与利用

多媒体教学：课堂教学以多媒体电子课件（PPT 电子教案）为主，配合使用黑板板书。充分利用多媒体的优势，用电子课件制作大量内容丰富的教案，在配以案例、习题等内容，以取得较好的教学效果。

案例演示教学：利用各种丰富的案例，在课堂中对学生演示、分析、分解、操作、实现、扩展等，每次课程通过一到两个简单的案例去扩展各种所需的盐业知识。

网络教学：利用多媒体一体化教室、校园网等资源优势，构建本课程的教学网站，通过网络提供丰富的教学资源。包括课程标准、教学实施计划、电子教案、PPT 课件、习题及答案、试卷、实习计划、案例、教学视频等。学生可以利用课下时间自主学习，开阔视野。

9. 《三维动画制作技术》一体化课程标准

一体化课程名称	三维动画制作技术	学时	216 学时
一、课程概述			
1. 课程性质			
本课程是虚拟现实技术应用专业学生必修的一门专业技能课，也是专业的一门必修重点课程，使熟悉学生三维动画软件的操作，同时也是本专业的认证课程。本课程主要介绍三维动画软件各种功能的实现，插入三维动画短片制作过程的知识讲解，掌握此软件，并解决在软件操作过程中可能出现的问题的处理。通过本课程的学习，使学生能掌握三维动画的设计和制作的知識，学习建模、材质、灯光等知识，并具备三维动画制作种个人能力和团队合作能力。重点在于能够在动画制作的中期，实现动画的初期设计，包括角色模型、材质、场景设计、环境和动画等，前期和后期涉及到剧本，音乐制作、后期合成。			
2. 设计思路			
“以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”，在实际的创作过程中充分锻炼学生的			

创意能力和艺术鉴赏力，培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。

针对三维动画软件的各项功能进行详细介绍，并通过有针对性的案例带领读者快速掌握相关知识。通过学习读者可以在快速掌握三维动画软件操作的同时，了解三维动画软件在不同行业领域中的应用。采用知识点与课堂练习相结合的方式，突破传统的束缚，对三维动画软件的各个功能进行逐一讲解，使课堂练习和知识点达到完美的契合，使学生能够快速、熟练、深入地掌握三维动画软件在三维领域的操作和技巧。

二、课程目标

1. 总体目标

本课程的教学目标是通过对本课程专业理论的学习和专业软件的操作实践，使学生牢固掌握三维动画制作方面的专业技术，能够根据设计主题对动画实现过程进行解剖和分析，能够熟练使用 3DMAX 软件来实现动画的制作，并具有初步的三维动画设计制作能力。

2. 具体目标

(1) 知识目标

- 使学生熟练掌握 3DMAX 动画制作的基本知识和基本技能。
- 培养学生全面掌握三维建模、曲面建模、材质编辑、灯光、摄影机、渲染、动力学、角色动画等技术。

(2) 能力目标

- 能够将三维动画设计的基础和设计技能融会贯通。
- 灵活应用于案例中三维的制作，具有较好的审美素养和审美能力。
- 具有较强的创新能力和动手实操的能力。
- 具有案例包装设计与制作能力的高级技术应用性水平。

(3) 素质目标

- 培养学生严谨务实的工作作风。
- 培养创作主动力和自我潜能的发掘精神。
- 具备工作中处理与各方关系的能力。
- 具有较强的团队意识。
- 具备良好的心理素质和克服困难的能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	项目一 软件基础	了解认识 3D MAX	了解什么是 3D MAX，软件历史，应用领域以及新增功能。	2

			如何使用 3D MAX	了解项目工作流程 掌握软件安装基本方法 练习软件安装方法	2	
2	项目二 熟悉 3D MAX 用户 界面		认识界面组成	认识界面组成 自定义用户界面 实训操作：创建自定义用户界面文件	2	
			工作栏操作	掌握工具栏基本操作 认识四元菜单 掌握卷展栏控制	4	
			认识视口	认识视口与视图的概念 视图控制工具的应用（掌握切换视图的方法） 掌握视图控制工具的使用及视口渲染的方法（不同视口渲染方法） 掌握视口盒的应用方法	2	
3	项目三 场景对象		创建简单对象	掌握创建三维模型 掌握创建几何图形	4	
			对象属性	掌握从对象属性对话框中修改对象名称和颜色 认识对象的交互性（隐藏和冻结应用） 掌握显示属性 掌握渲染控制	4	
			对象选择	基本选择（掌握鼠标和键盘进行选择） 掌握按名称选择（按名称选择应用） 掌握过滤选择（过滤和颜色选择应用）	4	
			使用预置对象创建模型	掌握哑铃铁饼的制作方法 掌握哑铃固定环制作方法 掌握哑铃杠制作方法 掌握简易沙发制作方法	6	
4	项目四 对象的变换		对象的基本变化	认识三轴架和 Gizmo 掌握使用变换工具的方法（基本变换工具的使用） 掌握精确变化（精确变换对象） 掌握通过变换克隆对象（克隆对象实训）	6	

			变换工具	掌握对齐工具（掌握对齐工具使用） 掌握阵列工具（阵列工具的测试应用） 掌握间隔工具（间隔工具应用） 掌握镜像工具（镜像工具测试）	6
			捕捉工具	掌握维数捕捉（维数捕捉的应用） 认识捕捉类型 掌握角度捕捉（角度捕捉的应用） 掌握百分比捕捉（捕捉百分比用用）	6
			坐标系统和坐标中心点	认识空间坐标系统 掌握变换中心（坐标系统和坐标中心的应用）	6
			制作精确模型	掌握制作衣柜外围、衣柜细节、抽屉、把手、房屋及外围	6
	5	项目五 文件与场景管理	场景文件处理	掌握项目文件夹解读（项目文件夹的设置） 掌握文件操作命令（打开和保存场景文件） 掌握合并对象（导出和导入应用）	6
			常用文件处理工具	掌握资源浏览器工具（资源留恋器的应用） 掌握位图、光度学编辑工具（位图、光度学路径编辑工具的使用） 掌握 MAX 文件查找程度工具（MAX 文件查找程序工具案例）	6
			场景的管理应用	掌握场景状态应用（场景状态的保存） 掌握层的医用（利用层管理场景） 掌握场景资源管理的应用（场景管理器基本使用）	6
	6	项目六 复杂对象的创建和修改	创建复合模型	掌握创建放样对象（掌握放样的基本操作方法） 掌握蒙皮参数的调整 掌握创建多截面放样对象 掌握将放样对象进行变形 掌握创建超级布尔（布尔运算的基本应用） 掌握创建超级切割对象（切割器的应用）	6
			修改器基本知识	认识修改器堆栈（配置修改器堆栈） 掌握修改器堆栈的应用（修改器堆栈实训）	6

		常用修改器	掌握常用饰界空间修改器（模拟绕地球的月球轨道） 掌握常用对象空间的修改器（通过修改器制软垫，通过二位图形创建桌面和坛子）	6
		可编辑对象	掌握可编辑样条线 掌握可编辑多边形 掌握可编辑网格和面片	6
		制作小酒坛场景	掌握小酒坛场景的制作	6
合计				108

第二综合部分：（第二学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	室内场景设计基础	室内场景的设计基础	了解室内场景的设计基础	4
		室内设计与现实尺寸的融合	掌握虚拟场景与真实场景的统一性	4
2	游戏场景模型创建	高级模型创建	掌握高级复杂的多边形模型创建	6
		游戏道具模型创建	掌握游戏道具的模型创建方法	6
		游戏场景模型创建	掌握简单游戏场景创建	6
3	室内场景的创建	室内设计基础	了解并掌握常见室内设计参数标准	6
		灯光的布置	掌握室内布光方法和灯光控制方式	6
		材质的布置	掌握高级材质的设置	6
		VRAY 渲染器的使用	掌握 VRAY 渲染器插件的使用	6
4	次时代的场景建模	材质坐标的高级使用	掌握高级材质的表现技术	6
		烘焙贴图的使用	掌握烘焙贴图的使用技法	6
		标准粒子的使用	掌握标准粒子的使用	6
		高级粒子流的使用	掌握高级粒子的使用	6
5	角色的布线基础	Q 版卡通角色创建	掌握游戏 Q 版角色创建	6
		游戏低模的创建	掌握游戏中角色模型的 创建	6
6	三维动画的表现方式	关键点与时间线技术	理解并掌握关键点的各种操作方式	8
		曲线编辑器的应用	掌握曲线编辑器的应用	8
		正向与反向动力学	掌握常见的动力学动画方法	6

	合计	108	
四、教学实施建议			
1. 教材选用(或教材参考书选用) (1) 教材(包括教科书、教辅资料等)应依据本课程标准编写。 (2) 教材应充分体现项目引领、实践导向的课程设计思想,结合会计从业资格和职业技能证书的考核要求,以原始教材项目练习为主,制作项目库,合理安排教材内容。 (3) 教材在内容上应注专业实践技能训练,同时还应把行业新标准、新知识融入教材,以便教材内容更加贴近操作实际。 (4) 为了提高学生学习的积极性和主动性,教材的文字表述力求通俗易懂、深入浅出,内容展现应图文并茂,各项目的具体技能。 (5) 建议教材:《3ds max 实用教程》. 清华大学出版社 2. 教学建议 建议本课程采用以分组实践教学和小组讨论法为主的教学方法,并辅以多媒体演示法、讲授法、练习法等教学方法相结合,多引入生产生活中的实例让学生对设计有更直观、更有价值的体会,提高学生的学习积极性和主动性。 在教学实施各环节中,教师的理论讲解和技能传授要尽可能启发学生去思考,经常从反面提出问题,要尽可能帮助学生在实践和小组讨论中主动探索,以此来培养和提高学生独立思考和分析问题的能力。 3. 教学评价 建议采用学生自评、互评、教师评价相结合,过程与结果相结合的评价方式,全面客观的评价学生的成长与发展。 在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价,每一学习小组间的学生互评,及学生对课程的评价等,以此来调动学生平时学习的积极性。 考评由三部分构成:采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。 总体评价=平时表现评价(20%)+期中质量检测评价(20%)+期末质量评价(60%)。 4、课程资源的开发与利用 (1) 利用行业资源为学生提供阶段实训,让学生在真实的环境中磨练自己,提升职业综合素质。 (2) 充分利用网络资源,搭建网络课程平台,实现教学资源共享。			

10. 《三维灯光及渲染技术》一体化课程标准

一体化课程名称	三维灯光及渲染技术	学时	144 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 课程的定位:该课程是虚拟现实技术应用及相关专业的一门专业课程,通过介绍虚拟现实技术理论			

知识，以实例贯穿教学，使学生能够逐步了解，认识虚拟现实技术的基本概念，发展历程，应用领域，并掌握建模、场景搭建、动画、交互等虚拟现实相关技术，最终达到运用 VR 相关开发工具制作三维交互的，逼真的虚拟现实场景，为毕业后从事相关专业岗位工作打下基础。

2. 设计思路

“以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”，在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。

针对 3ds Max 的各项功能进行详细介绍，并通过有针对性的案例带领读者快速掌握相关知识点。通过学习读者可以在快速掌握 3ds Max 软件操作的同时，了解 3ds Max 软件在不同行业领域中的应用。采用知识点与课堂练习相结合的方式，突破传统的束缚，对 3ds Max 的各个功能进行逐一讲解，使课堂练习和知识点达到完美的契合，使学生能够快速、熟练、深入地掌握 3ds Max 在三维领域的操作和技巧。

二、课程目标

1. 总体目标

- (1) 了解虚拟现实技术的基本概念，发展历史，应用领域。
- (2) 掌握三维模型的制作，能够搭配置灯光声音，会使用动画、交互等相关虚拟现实技术。
- (3) 综合实践，在学习该课程之后，能够完成简单的项目制作。

2. 具体目标

具体目标按职业能力的三个方面进行描述：

(1) 知识目标

- 明白虚拟现实技术的基本概念和应用领域。
- 清楚各种命令在 UI 界面上的分布，掌握他们的用途。
- 明白创建模型的方法和注意事项。
- 了解贴图，渲染的方法。
- 了解中各种灯光的效果和使用方式。
- 了解制作动画的流程和相关优化方式。

(2) 能力目标

- 能使用熟练使用各种工具命令。
- 能够创建各种模型。
- 能够完成模型贴图。
- 能够进行渲染。
- 能够调整灯光和声音。
- 能够调整操作摄像机。
- 能够制作简单的三维动画。
- 能够对作品进行优化。

(3) 素质目标

- 具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。

- 具有良好的职业道德。
- 具有一定的分析能力和较强的动手能力。
- 培养自我学习，独立解决问题的能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	介绍虚拟现实技术	了解虚拟现实技术的基本概念、应用领域、特征、分类和研究现状 了解相关的软件，重点了解 3d max	能明白虚拟现实的基本概念，了解虚拟现实的应用领域和技术特征 了解各类软件的特征，熟悉 3d max 的操作界面	2
2	入门 3d max	掌握 3d max 的移动，缩放，旋转，切换视口，修改器等基本操作	会创建已有预设模型 能够对模型进行移动，缩放，旋转 掌握菜单栏常用命令 清楚常用命令的快捷键 了解常用修改器的作用 掌握视口基本操作，理解不同视口模式的区别	6
3	制作国际象棋模型	掌握三视图的导入 掌握样条线的绘制 掌握“车削”修改器 掌握可编辑多边形的基础操作	能完成样条线的直线、曲线绘制，掌握角点的使用 能够流畅使用“车削”修改器 会使用可编辑多边形的基本操作	8
4	制作简易日常用品模型	掌握多边形建模的方法 掌握多边形建模的常用命令 掌握可编辑多边形与修改器的配合使用	会使用多边形建模 能流畅使用各种多边形建模的常用命令 能使用灵活使用修改器	8
5	模型贴图	掌握材质编辑器的使用方式 熟悉常用的工具，操作，参数和标准材质 掌握 UVW 贴图修改器的用法 掌握贴图通道的用法 掌握 UVW 展开修改器的用法	会使用材质编辑器及其他基本操作 会使用 UVW 相关修改器 会使用贴图通道	8

6	制作宝箱模型	熟练运用多边形建模 掌握为任意模型贴图的技巧	能够独立创建完整的模型并为其进行贴图	8
7	制作动物模型	熟练运用多边形建模 掌握曲面建模的方法	能够独立创建完整的动物模型 能够独立完成曲面建模	8
8	制作飞机模型	熟练运用多边形建模 掌握布线规律 掌握“对称”修改器与“平滑”修改器的使用	能理解布线规律，对点、线、面的布局有自己的认识 能够制作出完整的飞机模型，并为其进行贴图	8
9	摄像机与灯光与渲染	掌握各类灯光的使用方法 掌握摄像机的各种用法 掌握默认渲染方式的基本操作和设置 掌握 Vray 渲染器的使用	会添加灯光 会使用摄像机 能够对模型进行渲染 会使用 Vray 渲染器	8
10	动画	掌握关键帧的使用 掌握控制器的使用 掌握约束动画的制作方式 掌握修改器动画和粒子动画 掌握角色动画	能够制作简单的三维动画 能够对人物进行骨骼绑定，蒙皮，并且完成简单的人物动画	8
合计				72

第二综合部分：（第二学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	介绍 C4D 及其基本操作	了解 C4D 的特色 熟悉 C4D 的界面 掌握基本操作以及常用快捷键 掌握 C4D 常用建模方式及其相关命令	明白 C4D 在相关领域内的作用和特色 会使用 C4D 完成基本的操作 会使用 C4D 完成基础建模	6
2	深入了解 C4D	掌握对象和样条的编辑 掌握材质，布光技巧，摄像机，动画和渲染的使用	能够用相关命令对创建的对象进行细节上的编辑 能添加材质，记住灯光的常用参数和布光技巧 会制作关键帧动画 会调整相关渲染设置完成渲染	12

3	动力学	掌握辅助器，粒子力场，毛发和布料的编辑 对动画增加动力学设置	能够对创建的对象进行接近现实的动力学设置 能够使用动力学相关设置使动画更加真实	14
4	运动图形	掌握克隆，矩阵，分裂，实例，文本，追踪对象，样条，挤压变形器的各种属性面板和相关参数	会设置克隆，矩阵，分裂，实例，文本，追踪对象，样条，挤压变形器的各种属性	12
5	效果器	了解各类效果器的作用，掌握他们的使用方式	明白各类效果器的作用	12
6	文字破碎效果制作	综合应用	完成文字破碎效果的制作	16
合计				72

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (5) 教材中的活动设计要具有可操作性。
- (6) 建议教材：《3ds max 实用教程》. 清华大学出版社
《Cinema 4D 完全学习手册》

2. 教学建议

- (1) 讲解过程中结合恰当的实例，注重举一反三，以提高学生的综合能力。
- (2) 课堂之外可以阶段性的安排作业，提高学生的自主学习能力和动手能力。

3. 教学评价

建议采用学生自评、互评、教师评价相结合，过程与结果相结合的评价方式，全面客观的评价学生的成长与发展。

在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价，每一学习小组间的学生互评，及学生对课程的评价等，以此来调动学生平时学习的积极性。

考评由三部分构成：采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。

总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4、课程资源的开发与利用

- （1）利用行业资源为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升职业综合素质。
- （2）充分利用网络资源，搭建网络课程平台，实现教学资源共享。

11. 《三维特效制作技术》一体化课程标准

一体化课程名称	三维特效制作技术	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质			
课程的定位：该课程是虚拟现实技术应用及相关专业的一门专业课程。通过本课程的学习，学生能够使用 AE 与 C4D 自有的特效制作简单动画，熟练掌握合成动画制作技术，培养学生综合利用素材合成动画、创作动画的能力。学生由浅入深学习合成动画，最后学习现在流行的插件，向市场化靠近，让学生体会现时商业动画的制作思维。 本课程是在学生已经学习《图形图像处理》和《二维动画设计与制作》基础上开设的，为后续职业课程打下基础。			
2. 设计思路			
随着计算机多媒体技术的发展，AE 已经广泛应用于各类影视广告中，在后期制作中 AE 是较为重要和使用广泛的技术标准。大量的影视动画和电视片的学习和制作就是通过 AE 与 C4D 来完成的，C4D 和 AE 也是学生就业以后从事动画或影视后期制作工作中较为常用的工具软件，为此我们采用以实例为主的项目教学方法，通过大量的典型影视视频特效实例，让学生能熟练地运用 AE 制作出各类视频特效，为此开设这门课程。			
二、课程目标			
1. 总体目标			
本课程的主要任务是理解影视特技及后期合成。掌握不用素材的导入、编辑与管理。培养学生动画制作、影视后期合成的能力；使学生能适应多媒体相关专业的岗位要求。课程主要分 2 个学期完成，第一个学期主要是简单了解 AE 软件的相关基础知识及会制作简单的动画；第二个学期学习现时使用最多的插件，让学生了解插件的使用方法，以后后续的创作。			
2. 具体目标			
具体目标按职业能力的三个方面进行描述：			
（1）知识目标			
● 认识软件的工作界面。 ● 了解软件相关的基础知识。 ● 能区分调节层、固态层、空白对象所适用的范围。			

- 掌握蒙版的基本操作。
- 了解表达式技法。
- 理解三维图层及摄像机的运动原理。
- 能区分图层模式中各个模式的适用情况。
- 掌握常用特效的属性。
- 会熟练合成动画声音和视频。

(2) 能力目标

- 学会运用图层的 5 个基本变化属性和关键帧动画。
- 掌握关键帧动画的制作方法。
- 学会创建文字、制作文字特效、利用特效滤镜对素材进行抠像。
- 熟练使用摄像机和空白对象制作三维动画。
- 能够综合应用色阶、曲线、色相位/饱和度特效处理图片。
- 能够使用 CC 插件制作粒子、气泡、爆炸等特效。
- 利用 3D Stroke 滤镜插件制作运动光线。

(3) 素质目标

- 加强对学生创造性思维的培养。
- 注重提高学生审美意识和艺术品味。
- 注重树立学生正确的设计思想培养。
- 培养学生分析动画的能力。

三、课程内容和要求

第一基础部分：（第一学期完成）

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	入门篇	认识软件的工作界面 了解软件的相关基础知识 了解软件可以识别的文件格式 及视频的输出生成 理解图层的概念	学会图层的基本概念 学会运用图层的 5 个基本变化 属性和关键帧动画 学会用图层“变换”属性中“缩 放”、“透明度”、“位置”、“旋 转”制作简单动画	12

	2	应用篇	理解关键帧的概念 掌握图层模式的分类 理解遮罩的概念 了解基本文字的特征和画笔的使用方法 了解基本文字滤镜特效、路径文字滤镜特效、时间码滤镜特效的概念 掌握颜色键特效的四个参数（键颜色、色彩宽容度、边缘变薄、边缘羽化）	学会遮罩的制作 掌握遮罩的基本操作 灵活应用时间轴制作动画 学会创建文字 学会制作文字特效 利用特效滤镜对素材进行抠像 学会使用“四色渐变”特效制作背景	16
	3	特效片	了解文字动画的创建 了解滤镜特效 了解镜头切换特效 了解外挂滤镜 了解表达式技巧 了解复合模糊概念 理解图形编辑器的概念	学会创建置换映射滤镜 学会使用分形噪波制作星空背景 学会综合使用 CC 粒子和辉光特效 学会使用拖尾特效制作流星 学会使用色阶、快速模糊和辉光制作行星 学会表达式特效在动画中使用技巧和效果	22
	4	三维篇	理解三维图层的概念 理解父级与子级之间的关系 理解旋转三维层的概念 理解摄像机镜头类型 掌握图层模式的分类 理解渲染设置属性	学会将二维层转换为三维层 学会设置三维图层的旋转动画 利用 3D Stroke 滤镜插件制作运动光线 利用色阶、色相位/饱和度、亮度/对比度、移除噪点等滤镜对视频素材进行优化 学会添加、处理音频 学会渲染输出	22
	合计				72
	第二综合部分：（第二学期完成）				
	序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时

	1	项目一：动态星光、涂鸦效果	理解轨道蒙版的含义 理解典型颜色加深模式	学会使用分形噪波制作动态效果 学会用空白对象与摄像机制作三维动画效果	4
	2	项目二：riot gear 系列	掌握色相/饱和度、色阶、曲线适用范围 指数比例的理解 理解空白对象控制摄像机 理解图层模式颜色与屏幕的含义 理解轨道蒙版的含义	掌握常见去除黑色的的方法 学会运用摄像机景深优化画面 学会制作开门关门效果动画	6
	3	项目三：摄像机与空白对象之间的应用	分形噪波属性的理解 理解 wiggle 表达式的含义 分析爆炸效果制作的过程 理解爆炸效果部分参数 理解强光层模式 掌握指数比例的应用	学会运用分形噪波制作星空、云层效果 学会使用放射模糊模拟摄像机模糊 熟练使用动态平铺特效 学会制作爆炸效果 熟练使用摄像机制作动画	8
	4	项目四：particular 插件属性	particular 插件属性理解 掌握 Particular 插件适用范围 掌握 Particular 插件制作烟雾、爆炸等效果的思路	学会安装插件 学会阴影、辉光效果的使用 学会综合应用色相/饱和度、曲线制作背景	8
	5	项目五：文字制作	理解 HDR 基础知识点 理解颜色图层模式的概念 理解 particular 利用图层作为发射器 理解 optical flares 插件属性 掌握 width, height 表达式 掌握 CC 向量模糊	学会紊乱置换特运用 能文字层 3D 动画制作 能利用分形噪波制作线条 学会用分形噪波制作光束 学会使用 particular 放射模糊制作阴影 学会质感立体字制作方法	8

	6	项目六： 爆炸效果制作	理解插件 out of focus 用法 理解 particular 中物理属性 掌握层模式调色的含义	学会使用 particular 插件制作画面破碎 学会 particular 插件强力运动模糊应用 学会 particular 中如何自定义粒子 学会径向模糊、通道合成、辉光等特效的应用 particular 属性的综合运用	8
	7	项目七：粒子效果制作	理解 CC 粒子位置与图层位置的统一 掌握表达式 valueAtTime 用法 理解预置 (t_wipeGlowOrange) 理 解 预 置 (t_OrganicLinesMotion)	学会曲线结合曝光调色 学会摄像机中的缩放选项应用 利用遮罩制作立体效果 学会使用线性擦除特效 能灵活运用脚本	10
	8	项目八： 雨、雪、烟雾制作	掌握 particular 盒子发射类型应用 掌握 particular 方向类型方向应用 掌握 particular 选项中额外发射：预置 掌握 particular 发射器用法	学会自定义粒子 利用形状图层制作雪花 学会 CC 万花筒特效应用 分形噪波的灵活运用	10
	9	项目九： Form 粒子	理解 Form 粒子属性 掌握 Form 中分形域、球形域用法 掌握 form 快速映射用法 理解 Form 粒子中的分形与分散选项 掌握 Form 串状立方体	学会 kaleido 空间用法 学会 kaleido 空间用法 学会 kaleido 空间用法 学会 Form 粒子音频反应 学会光工厂用法 Form 层映射灵活应用 结合三维动画软件应用 Form 利用 Form 制作转场效果	10
	合计				72

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应以项目为主展开教学,教材中的活动设计要具有可操作性。
- (3) 教材应突出实用性,由简到难,调动学生挑战性。
- (4) 教材应以学生为本,文字表述要简明扼要,内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (5) 建议教材:《数字影音特效》俞佳飞主编,高等出版社

2. 教学建议

整个教学阶段理论与实践的课时比例至少 1:2,可依据条件加大实践课的比例。第一阶段:教师讲解的时间与实操时间各占一半。学生新接触的软件,有很多不懂都地方,老师应对软件进行全面介绍,要讲透每个知识点。第二阶段:当学生有一定基础后,制作简单的项目,要进行巩固,将原有的素材换成其他素材,用同样的方法制作动画,这时要脱离教材,不能让学生照着课本步骤操作。第三阶段:教师讲解的时间要开始减少,项目难度加深,要在课前分析作品效果,让学生了解到此项目分为几个小步骤制作,根据学习情况,也可以让学生自己分析。

3. 教学评价

(1) 成绩评定总则

注重理论联系实际、应用动手能力检验,体现专业教学,避免高分低能现象。以百分制计算总成绩,平时成绩、实验成绩及期中考试占总成绩的 40%,期末实操考试占总成绩的 60%。

(2) 平时成绩评定

- 平时成绩:按出勤率、课堂笔记记录情况成绩评定占 10%。
- 实验成绩:实验检查通过,评定占 10%。
- 期中考试:若按期中教学安排考试,则成绩评定占 20%。

4、课程资源的开发与利用

- (1) 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体课件。
- (2) 充分利用行业资源,为学生提供阶段实训,让学生在真实的环境中磨练自己,提升其职业综合素质。
- (3) 要充分利用网络资源,搭建网络课程平台,开发网络课程,实现优质教学资源共享。
- (4) 积极利用数字图书馆、电子期刊、电子书籍,使教学内容多元化,以此拓展学生的知识和能力。
- (5) 充分利用信息技术开放实训中心,将教学与实践合二为一,满足学生综合能力培养的要求。

12. 《XR 产品制作技术》一体化课程标准

一体化课程名称	XR 产品制作技术	学时	72 学时
一、课程概述			
1. 课程性质 课程的定位：UE（Unreal Engine）是目前世界最知名授权最广的顶尖游戏引擎，占有全球商用游戏引擎 80% 的市场份额。自 1998 年正式诞生至今，经过不断的发展，虚幻引擎已经成为整个游戏界——运用范围最广，整体运用程度最高，次世代画面标准最高的一款游戏引擎。其渲染效果强大以及采用 pbr 物理材质系统，所以它的实时渲染的效果做好了，可以达到类似[Vray]静帧的效果，成为开发者最喜爱的引擎之一。UE4 不仅涉及主机游戏、PC 游戏、手游等游戏方面，还涉及高精度模拟，战略演练，工况模拟，可视化与设计表现，无人机巡航等诸多领域。 2. 设计思路 “以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体”，在实际的创作过程中充分锻炼学生的创意能力和艺术鉴赏力，培养学生的创意思维。以“导入案例+典型工作项目”为载体构建学习情境。 本课程从虚幻引擎基础、材质系统、蓝图、粒子系统、动画系统、游戏 UI、光效处理、VR 技术及设备 8 个方面详细讲解虚幻引擎及相关设备的使用方法。			
二、课程目标			
1. 总体目标 （1）了解 UE4 的简介，发展历史，应用领域以及其他次要服务。 （2）能够清晰使用 UE4 所提供的的大部分常用功能。 （3）对 UE4 的蓝图，材质编辑器，PBR 开发流程，地形和光照系统有一个清晰的认识。 （4）综合实践，在学习该课程之后，能够完成简单的项目制作。 2. 具体目标 具体目标按职业能力的三个方面进行描述： （1）知识目标 ● 了解 UE4 的基本介绍和应用领域。 ● 清楚各种命令在 UI 界面上的分布，掌握他们的用途。 ● 了解蓝图和材质编辑器的基本用法及其在 UE4 中的使用方式。 ● 明白外部资源的导入与工程的导出。 ● 了解编译英文与之对应的中文含义。 ● 了解 UE4 提供的蓝图节点。 ● 了解 UE4 提供的材质节点。 ● 了解 UE4 中的地形模块。 ● 了解 UE4 中的光照模块。 ● 了解 UE4 中的粒子系统。			

(2) 能力目标

- 能使用熟练使用各种工具命令。
- 能够独立完成外部资源的导入与工程的导出和平台的发布。
- 能够完成简单材质和地形的制作。
- 能够使用蓝图完成简单的逻辑串联。
- 能够调整灯光和声音。
- 能够操作摄像机，灵活使用摄像机的各种参数。
- 能够添加粒子效果和各種动力学模块。

(3) 素质目标

- 具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。
- 具有良好的职业道德。
- 具有一定的分析能力和较强的动手能力。
- 培养自我学习，独立解决问题的能力。

三、课程内容和要求

序号	任 务	知识内容及要求	能力内容及要求	课时
1	介绍 UE4	了解 UE4 的简介、应用领域、游戏与非游戏应用以及其他次要服务 介绍与之地位相同的 UE4 虚幻引擎，详细分析两者的优缺点	能了解 UE4 的简介、应用领域、游戏与非游戏应用以及其他次要服务 了解 UE4 与 UE4 的优缺点	2
2	入门 UE4	掌握 UE4 的移动，缩放，旋转，熟悉界面布局 and 工具菜单栏	能够导入外部资源 能够对场景和素材进行移动，缩放，旋转 掌握菜单栏常用命令 了解各种命令的英文对应的中文含义	4
3	蓝图编译	了解蓝图的作用，用处以及运行方式 了解 event 类节点，math 节点，variable 变量，for/while 循环，macro 宏，spawn 类节点 了解制作自定义墙体和迷你地图的方式	能够自由创建蓝图 能够创建蓝图的基本节点 能够明白蓝图基本节点的作用 能对蓝图的节点做到逻辑串联并且简单使用 能使用蓝图创建自定义墙体	10

	4	材质编译	了解光滑金属和锈迹金属的制作方式 了解木质材质的制作方式 了解火焰材质的制作方式 了解水面材质的制作方式	能制作光滑金属和锈迹金属 能制作木质材质 能制作火焰材质 能制作水面材质	16
	5	地形工具	了解地形的创建 了解地形笔刷工具的作用 了解自定义地形材质	能够掌握地形的创建方式和调整方式 能够掌握各类地形笔刷 能够制作混合地形材质 能够完整制作一个基本的地形场景	16
	6	灯光系统	了解各种灯光的种类和作用及其使用方式 了解体积雾的作用和使用方式 了解光照构建，静态灯光和光追灯光	能基本使用各类灯光 能够使用体积雾为场景添加氛围感 能够使用光照构建 能在静态灯光和光追灯光之间进行调整	12
	7	粒子系统	了解粒子系统的基本参数 了解粒子系统的材质 了解粒子系统的形态变化方式 了解粒子火焰的制作方式	能基本使用粒子系统的各类基础功能 能够为粒子制作材质 能够调节发射粒子的状态 能够使用粒子系统制作火焰	12
	合计				72

四、教学实施建议

1. 教材选用(或教材参考书选用)

- (1) 必须依据本课程标准选用教材。
- (2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。
- (3) 教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、新知识、新技术、新设备、新标准融入教材。
- (4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (5) 教材中的活动设计要具有可操作性。

(6) 建议教材：《虚幻引擎（UE4）技术基础》 清华大学出版社

2. 教学建议

(1) 讲解过程中结合恰当的实例，注重举一反三，以提高学生的综合能力

(2) 课堂之外可以阶段性的安排作业，提高学生的自主学习能力和动手能力。

3. 教学评价

建议采用学生自评、互评、教师评价相结合，过程与结果相结合的评价方式，全面客观的评价学生的成长与发展。

在考评过程中体现学生对所完成任务的自我评价，每一学习小组间的学生互评，及学生对课程的评价等，以此来调动学生平时学习的积极性。

考评由三部分构成：采取平时课堂表现评价、期中质量检测评价、期末质量评价结合的原则。

总体评价=平时表现评价（20%）+期中质量检测评价（20%）+期末质量评价（60%）。

4、课程资源的开发与利用

(1) 利用行业资源为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升职业综合素质。

(2) 充分利用网络资源，搭建网络课程平台，实现教学资源共享。