

编码： 01005208



长江职业技术学院  
CHANGJIANG POLYTECHNIC

## 《三维游戏动画基础》

# 课 程 标 准

二级学院（部）： 艺术设计学院

执 笔 人： 杨淑 杜忠（企业）

审 核 人： 韩淑萍

制 订 日 期： 2016年8月

修 订 日 期： 2018年6月

教务处制

## 一、课程信息

表1 《三维游戏动画基础》课程信息表

课程名称	三维游戏动画基础	开课院部	艺术设计学院	
课程代码	01005141	考核方式	考试/考查	
前导课程	《三维建模基础》、《手绘贴图》			
后续课程	《网游角色建模与手绘贴图》、《专业技能综合实训》、《毕业设计》			
总学时	96 学时	课程类型	理论课	是 <input type="checkbox"/>
			实践课	是 <input type="checkbox"/>
			理实一体化	是 <input checked="" type="checkbox"/>
		课程类别	公共基础课程	是 <input type="checkbox"/>
			专业基础课程	是 <input type="checkbox"/>
			公共拓展课程	是 <input type="checkbox"/>
			专业拓展课程	是 <input type="checkbox"/>
			专业核心课程	是 <input checked="" type="checkbox"/>
			实践技能课程	是 <input checked="" type="checkbox"/>
			适用专业	游戏设计专业

表2 《三维游戏动画基础》课程标准开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	杨淑	长江职业学院艺术设计学院	讲师/教研室主任
2	周翔	长江职业学院艺术设计学院	讲师/专职教师
3	徐琼	长江职业学院艺术设计学院	教师/副教授
4	李然	长江职业学院艺术设计学院	教师/讲师
5	李昱谷	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	董事长/专业带头人
6	谷文双	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	培训主管/企业教师
7	崔学文	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	技术总监/企业教师
8	杜忠	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	动作总监/企业教师

注1：指参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

## 二、课程性质

### （一）课程类型和功能

配合学校“平台+模块”的课程体系改革,《三维游戏动画基础》是动画系的专业群平台课,也是游戏设计专业的三大核心课程之一。本课程由专业布局改革前的动漫设计与制作专业的《三维动画基础》发展而来,其教学工作是学校人才培养过程中的重点工作。本课程是三维动画模块的初级阶段,同时也是最重要的阶段,它为学生成为高素质技能型动画人才奠定基础。

### （二）课程定位

表3 《三维游戏动画基础》课程对应的行业岗位

对接的工作岗位	对接培养的职业岗位能力
三维游戏动画师	1. 3 D M A X 软件操作能力, 熟练操作绑定及动画模块
	2. 三维动画的核心要素, 了解 3 D M A X 动画的运动特点
	3. 曲线变化和运动变化的对应关系, 区别 3DMax 两种曲线系统
	4. 三维动画的制作方法和步骤
	5. 运动规律的应用能力
	6. 待机动画制作的能力
	7. 走路跑步动作的设计与制作的能力
	8. 受击动作及死亡动作设计与制作的能力
	9. 攻击技能动作设计与制作的能力

## 三、课程目标与内容

### 1. 课程总目标

其培养目标是在三维软件环境中,通过对绑定思路和方法的学习、动画制作思路和方法的学习及常用运动规律的学习,学生能够建立正确的动画节奏感、重量感,能完成简单角色的从绑定到动画制作的完整工作流程,具备一名初级三维游戏动画师的动画制作能力,同时具备进入高级动画模块的学习基础。

在本课程的学习过程中,通过必要的视频资料、图片资料的展示和说明,以及教师的讲解、示范、互动和辅导,学生能对动画师这一职业的工作模式和状态有一个清晰全面的认识,能发现三维动画师这一岗位的乐趣,对即将从事的三维动画师职业保持激情,并能逐渐形成三维动画师的职业素养和职业精神。

## 2. 课程具体目标

课程总共包含六个教学情境，按“项目导向、工学结合”的原则，每个教学情境都是一个完整的工作项目，根据动画师的岗位职责，分为绑定和动画两个部分，并且六个教学情境按照“循序渐进”的原则，难度逐渐升级。通过六次完整工作流程的重复训练，学生熟练掌握三维动画制作方法，通过“闯关游戏式”的六级升级训练，学生的动画制作能力逐渐提升。完成六个教学情境的学习后，学生最终将具备一名初级动画师的基本能力。

完成绑定部分的学习内容后，学生能运用 CS 骨骼系统和 Bone 骨骼系统的知识点，能使用 Skin 蒙皮、约束等绑定技术，并通过四个教学情境的反复练习，达到一定的熟练度，能在四个课时的时间内完成卡通角色的标准绑定任务。

第二部份为动画基础，每个教学情境的动画部分都针对性地解决一个或两个运动规律的学习，四个教学情境各完成四类学习项目，分别为：弹跳运动类对应运动规律中的“挤压拉伸”、“预备缓冲”；多关节柔软动作类对应运动规律中的“跟随重叠”；行走动作类对应人类的“走跑”运动规律、攻击动作类对应运动规律中的“夸张”、“弧线运动”。完成动画基础部分的学习后，学生能形成动画的节奏感和重量感意识，掌握“Pose to Pose”以及“质心推导”两种不同的动画制作方法，并能在规定课时内，正确运用运动规律，制作出流畅的、自然的、真实的，有生命力的动画作品。

本课程主要的项目案例，来自于校企合作的企业真实项目，由于项目涉密，对部分未上线的案例角色进行了必要的修改，但保留了项目的核心需求。这些项目案例会根据合作企业实际项目进行动态调整，这样就能做到课程的自我更新，让学生的动手能力可以达到和企业生产之间的“无缝对接”。当然，也有部分拓展案例来自于网络，并不断更新，在此不做特殊说明。

表 4 《三维游戏动画基础》课程教学目标与内容

序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容
1	3ds Max 软件操作能力，熟练操作绑定及动画模块	1. 绑定前的模型分析方法和重点。 2. Bone 骨骼创建、修改、镜像、骨骼链接工具 3. Skin 蒙皮编辑、	能运用以上知识点绑定好事先准备的球形角色。	1. 完成任务情况。 2. 工作态度	1：球形角色模型绑定。

	运动规律的应用能力	慢入慢出、预备缓冲	能运用以上知识点制作一段节奏感强的弹跳动画。	度。 3. 课堂出勤表现。	2：球形角色弹跳动画设计与制作。
		Pose to pose 的动画方法			3：设计一段有情景的弹跳动画。（供有能力的学生选做）
		掌握动画的时间和空间的概念“时间和空间”、“关键帧”等基本的概念	针对角色动作过程进行细部微调的能力	1. 完成任务情况。 2. 工作态度。 3. 课堂出勤表现。	
2	浮游生物待机动画制作的能力	1. 草飘原理，跟随重叠原理的概念及其运用。	能运用以上知识点制作一个节奏正确，又有呼吸感的游戏待机动画。	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	1. Bone 骨骼草飘动作练习。
		2. Bone 骨骼架设及蒙皮			2. 绑定浮游生物角色。
		3. 待机循环动画的制作方法			3. 浮游生物待机动画制作。
				1. 完成任务情况。 2. 工作态度。 3. 课堂出勤表现。	



3	两足角色绑定及基础动画制作能力	1. 掌握 CS 骨骼系统及其蒙皮技术	1. 能使用 CS 骨骼系统为角色搭建骨骼并蒙皮	1. 完成任务情况。 2. 工作态度。 3. 课堂出勤表现。	1. 卡通角色的模型绑定
		2. 循环待机动画的制作方法, 重点强化对重心运动的韵律和曲线处理	2. 能运用以上知识点, 为游戏人物制作一个节奏正确, 又有呼吸感的普通待机动画。	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	2. 卡通角色普通待机动画制作
		3. 普通待机和战斗待机的区别	3. 能结合表演制作出游戏中常见的各种随机休闲小动作, 如左看右看、整理装备、交互动作等	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	3. 卡通角色战斗待机动画制作 (供有能力的学生选做)
		4. 掌握标准行走和奔跑动作的五大关键帧;	4. 能制作出正确的, 符合角色性格特征和职业特征的角色走路和奔跑动画	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	4. 卡通人物走路动画设计与制作
4	两足角色受击及死亡动作设计与制作能力	1、掌握角色初始 Pose 的设计能力, 熟悉攻击 Pose 的常见特征, 并能熟练运用	能运用以上知识点制作美观、有张力、寓意明确的游戏受击、倒地死亡 pose。	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	1. Pose 临摹

		2、学习各种被击中效果体现。掌握击中、击退、击飞、击倒、击晕等常见形式的体现。	能制作一个运动规律正确,有节奏感的游戏受击动作	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	2. 卡通人物受击动画设计与制作;
		3、重点讲解游戏角色死亡的动画制作,掌握常见的多种死亡形式的体现,并能独立完成被击以及死亡的动画设计。	能制作一个运动规律正确,有节奏感的游戏倒地死亡	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	2. 卡通人物倒地死亡
5	两足角色攻击技能动作设计与制作的能力	1. 常见的攻击招式欣赏	能制作一个 Pose 美观攻击动作	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	
		2. 剑客动作分类及特点	能制作一个 Pose 设计有吸引力、运动规律正确,有节奏感的剑客动作	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	3. 卡通人物攻击动画设计与制作;
		3. 拳击动作分类及特点	能制作一个 Pose 设计有吸引力、运动规律正确,有节奏感的拳击动作	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	
		4. 魔法类特殊动作分类及特点	能制作一个 Pose 设计有吸引力、运动规律正确,有节奏感的施法技能动作	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	

6	求职测试	课程总结	能制作一个求职作品集	1. 尊重标准 2. 遵守标准的意识	4. 课程作业 Demo 制作（大测试）
---	------	------	------------	-----------------------	----------------------

表 5 《三维游戏动画基础》课程教学安排

序号	项目（模块）	任务（单元） <sup>2</sup>	教学内容	重点、难点、考核点	学时
1	基础绑定及运动规律	1. 基础绑定及 Skin 蒙皮	1. 球形角色模型绑定。	重点考查学生对 skin 蒙皮的掌握情况 完成以下基本要求： 1. 学会分析模型需求，为了节省资源要用最精简的骨骼达到模型要求的效果。 2. 骨骼搭建要合理，蒙皮能做到关节过渡处自然柔和。	8
		2. 运动规律	2. 球形角色弹跳动画设计与制作。	重点考查弹跳的物理量感的表现。 3. 动画流畅、节奏感强。	4
2	浮游生物绑定及待机动画制作的能力	1. 草飘原理，跟随重叠原理的概念及其运用。	1. Bone 骨骼草飘动作练习。	1、能熟练运用草飘原理于多关节 Bone 骨骼链的各种动画制作	4
		2. Bone 骨骼架设及蒙皮	2. 绑定浮游生物角色。	2. Bone 骨骼层级关系搭建	4
		3. 待机循环动画的制作方法	3. 浮游生物待机动画制作。	3. 要有正确的待机动画的节奏感、柔软感、呼吸感。	4
3	两足角色绑定及基础动画制作能力	1. Biped 骨骼设置	1. 两足角色的模型绑定	能根据角色设定正确的骨骼	4
		2. 两足角色待机动画	2. 两足角色普通待机动画制作	1. 能熟练掌握游戏动画制作中的待机动画的特点及制作要求； 2. 具有基本的待机动作的设计意识，待机 pose 能体现角色特征；	8



				3. 要有正确的待机动画的节奏感;		
		3. 两足角色走跑动画	3. 两足角色走路动画设计与制作	4. 行走、跑步的运动规律运用正确。	12	
4	两足角色受击及死亡动作设计与制作能力	1. 两足角色受击动作	1. 两足角色受击动作设计与制作	1. 受击动作的打击力度	8	
		2. 两足角色死亡动作	2. 两足角色死亡动作设计与制作	2. Pose 的美观度		
5	两足角色攻击技能动作设计与制作的能力	1. 魔法类特殊动作分类及特点	两足角色攻击动画设计与制作	1. 攻击动作设计符合角色个性和要求	8	
		2. 剑客动作分类及特点		2. 运动规律运用正确		8
		3. 拳击动作分类及特点		3. 关键帧 Pose 有张力		
6	课程总结	求职测试	整理作品集制作简历	作品完整、质量高、简历能体现个人优势,让人印象深刻	8	

注 2: 每个任务(单元)最多不超过 12 学时。

#### 四、课程考核

1. 本课程重在培养学生的三维动画基础能力,课程要结合实际,要有较好的可操作性,充分调动学生的积极性,鼓励学生之间相互沟通,相互协作。

2. 改革传统的学生评价体系,采用阶段性、项目性、过程性评价相结合,理论与实践一体化评价模式。

3. 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核,对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励,全面评价学生能力。

具体见下表:

表 6 《三维游戏动画基础》课程总评表

项目	评价内容	得分	权重	总比例	总评
终结性评价	简历		20%	40%	100%
	作品集		80%		
过程性评价	基础绑定及运动规律		10%	60%	
	浮游生物待机动画制作的能力		10%		

	两足角色绑定及基础动画制作能力		20%		
	两足角色受击及死亡动作设计与制作能力		30%		
	两足角色攻击技能动作设计与制作的能力		30%		

## 五、实施要求

### 1. 授课教师基本要求

担任本课程的教师由校内专任教师和校外兼职、兼课教师组成。需要有动画专业相关大学研究生以上学历，或者行业内五年以上从业经历，掌握三维游戏动画设计与制作技术的专家。其核心技术能力包括具备 3ds Max 软件操作能力、熟练应用运动规律理论知识的能力，对此工作程序和规则有较深刻的认识，有丰富的实践经验。除此外，还应做到：

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引导提高学生的学习兴趣，激发学生的成就动机。

2. 本课程教学的关键是技能培养，在教学过程中，教师示范和学生训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”过程中，进行任务的完成。

3、在教学过程中，要创设工作情景，理论讲授，案例分析，作业辅导相结合，强调过程的完整性，注重培养学生独立完成课题的能力。在实践实操过程中，培养学生的原创能力，提高学生的岗位适应能力。

4、重视本专业领域项目发展趋势，贴近企业，贴近生活。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参加社会实践的创新精神和职业能力。

5、教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

### 2. 实践教学条件要求

#### (1) 校内实训室

表 7 《三维游戏动画基础》校内实训室

实训室名称	游戏设计与制作动作实训室 811/812	面积要求	100m2
序号	核心设备	数量要求	备注
1	台式机电脑	40	LAN 内部网络环境
2	投影仪	1	

3	演示白板	1	附带水性笔和板擦
---	------	---	----------

实训室名称	游戏设计与制作教训中心 812/814	面积要求	100m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	台式机电脑	40	LAN 内部网络环境
2	投影仪	1	
3	演示白板	1	附带水性笔和板擦

实训室名称	三维数字建模贴图实训室 818	面积要求	100m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	台式机电脑	40	需配备独立显卡, 8G 内存, 500G 以上串口硬盘, 240G 以上固态硬盘
2	宽屏显示器	80	15 寸以上 LED 显示屏
3	千兆宽屏多端交互机	2	TP-LINK 等缓存设备
4	教师学生端课堂教学系统	40	全内网 LAN 互动

## (2) 校外实习基地

表 8 《三维游戏动画基础》课程校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途 3	合作深度要求
1	湖北省十堰市（郧西）上津古镇写生基地	郧西县县政府	生产性实训	深度合作型
2	渲奇公司模帖部	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	生产性实训	深度合作型
3	渲奇公司动作部	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	生产性实训	深度合作型
4	铁盒文化游戏引擎部	武汉铁盒文化传播有限公司	顶岗实习	紧密合作型
5	聚网科技有限公司网游开发部	武汉市聚网科技有限公司	顶岗实习	紧密合作型

注 3: 指认识实习、生产性实训、顶岗实习等。

### 3. 教学方法与策略

描述本课程主要使用的教学方法与策略。

①教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择项目化教学、翻转课堂教学法、案例教学法、情景教学法、现场教学法、工作过程采用行业实际案例实现项目导向教学法、理实一体化教学法；

②教学策略：采用数字资源课程学习平台实现线上线下混合式教学，实现项目导向式教学，引进行业、企业专家参与教学。

### 4. 教材、数字化资源选用

表9 《三维游戏动画基础》课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	三维动画基础	省级	华中科技大学出版社	杨淑 等	2018.06

表10 《三维游戏动画基础》课程参考教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《原动画基础教程——动画人的生存手册》	国家	中国青年出版社	理查德·威廉姆斯	——
2	《动画——角色的运动和动作》	国家	人民邮电出版社	克里斯·韦伯斯特	——
3	《生命的幻想——迪斯尼动画造型设计》	国家	中国青年出版社	费兰克·托马斯	——

表11 《三维游戏动画基础》课程数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	模型云	<a href="http://www.moxingyun.com/">http://www.moxingyun.com/</a>
2	红动网·模型资源库	<a href="http://so.redocn.com/moxing/d3cecfb7c4a3d0cd.htm">http://so.redocn.com/moxing/d3cecfb7c4a3d0cd.htm</a>
3	不移之火·模型库	<a href="https://www.byzhihuo.com/thread-46-1-1.html">https://www.byzhihuo.com/thread-46-1-1.html</a>
4	蒲贵老师·新浪博客	<a href="http://blog.sina.com.cn/pugui2001">http://blog.sina.com.cn/pugui2001</a>
5	好知网·拓荒人车希刚 3D 游戏美术角色建模教程	<a href="http://www.howzhi.com/app.php/course/12196/">http://www.howzhi.com/app.php/course/12196/</a>

6	艺术家站点	<a href="https://www.artstation.com">https://www.artstation.com</a>
7	国际 CG 数码艺术论坛	<a href="http://forums.cgsociety.org/forumdisplay.php?f=121">http://forums.cgsociety.org/forumdisplay.php?f=121</a>



## 六、专家认证

### 专业建设指导委员会论证意见

审定 意见	<p>2018年5月20日,长江职业学院组织以苏龙为组长的8人专家组,对艺术设计学院《三维游戏动画基础》课程标准进行论证。专家组在审阅材料的基础上,听取了课程负责人杨淑对该课程标准制订情况的汇报,并就专业定位、培养目标与规格、课程体系与课程内容、教学条件与教学组织等内容进行了寻味和讨论,形成如下意见:</p> <p>1、本课程在积极开发“信息化教学资源课程”及“精品资源共享课”,课程的素材多样性,包括供学生欣赏的优秀游戏宣传短片、经典打斗动作展示短片及教程资源等视频文件、优秀角色绑定模型文件、各种pose的图片文件等,具有良好的建设基础,尝试反转课堂的教学方法,和较强的创新能力。</p> <p>2、本课程的教学内容来源于渲奇数字艺术有限公司的真实项目,且能够做到随项目的更新而更新。课程建设过程中,公司参与度高,校企合作力度大,对接职业岗位能力培养。</p> <p>同时,课程内容丰富,课时量相对较少,注意资源的整合和知识点的提炼,线上线下教学相结合,提高教学效率。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长: 时 间:</p>			
	姓名	职称/职务	专业建设 指导委员 会职务	工作单位
苏龙	教授/院长	组长	长江职业学院艺术设计学院	
韩淑萍	副教授/副院长	副组长	长江职业学院艺术设计学院	
周翔	讲师/教研室主任	委员	长江职业学院艺术设计学院	
杨淑	讲师/专职教师	成员	长江职业学院艺术设计学院	
徐琼	副教授/专职教师	成员	长江职业学院艺术设计学院	
李昱谷	董事长/专业带头人	成员	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	
崔学文	技术总监/企业教师	成员	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	
李然	讲师/专职教师	成员	长江职业学院艺术设计学院	
杜忠	动作总监/企业教师	成员	武汉新西兰渲奇数字科技有限公司	

执笔人: 动漫设计与制作教研室 杨淑  
二〇一八年六月二十九日