《三维动画设计与实践》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | （中文）**三维动画设计与实践** | | | | | |
| （英文）**3D Animation Design And Practice** | | | | | |
| 课程代码 | 2040273 | 课程学分 | | 4 | | |
| 课程学时 | 64 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | | 48 |
| 开课学院 | 艺术设计学院 | 适用专业与年级 | |  | | |
| 课程类别与性质 | 专业必修课 | 考核方式 | | 考查课 | | |
| 选用教材 | 《完美讲堂 3ds Max游戏美术设计与制作技法精讲》，[李梁](http://search.dangdang.com/?key2=%C0%EE%C1%BA&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，9787115500250 [人民邮电出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%C8%CB%C3%F1%D3%CA%B5%E7%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，2019-4】 | | | 是否为  马工程教材 | | 否 |
| 先修课程 |  | | | | | |
| 课程简介 | 《三维动画设计与实践》课程是一门专注于3ds Max软件操作和渲染技术应用的专业课程，旨在培养学生从基础角色建模到角色模型绑定与动画的全流程三维动画设计能力。课程内容涵盖但不限于以下几个核心模块：  基本建模技术：学习者将掌握3ds Max的基本知识和操作技巧，能够进行简单及复杂模型的构建，包括但不限于人物、道具及其他相关元素的设计。  高级角色技术：深入学习人物模型的具体制作方法，包括骨骼架设（Rigging）和蒙皮权重设置，以实现游戏角色或其他角色模型的精确绑定。  动画制作：进一步教授如何为已绑定的角色创建动画效果，如走路动画、跑步动画等，使学生了解并掌握关键帧动画原理以及动作捕捉在三维动画中的实际应用。 | | | | | |
| 选课建议与学习要求 | 本课程课时数64学时，其中理论授课16学时，实践课48学时，主要采用边理论讲课边实践练习或者穿插进行的方式。适合于影视动画方向二年级学生，要求学生首先具备良好的美术基本功，特别是三维立体的理解能力和人体结构，动画归路的基本掌握能力。 | | | | | |
| 大纲编写人 | 陈劲签名（签名） | | 制/修订时间 | | 2024.1.2 | |
| 专业负责人 | 宋丹签名（签名） | | 审定时间 | |  | |
| 学院负责人 | （签名） | | 批准时间 | |  | |

二、课程目标与毕业要求

（一）课程目标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 序号 | 内容 |
| 知识目标 | 1 | 理解三维游戏角色创建模型，骨骼架设、蒙皮和动画制作流程 |
| 2 | 能够使用3dMax创建角色模型病架设骨骼制作角色动画 |
| 技能目标 | 3 | 能够使用3dMax创建角色模型 |
| 4 | 能够使用3dMax给角色模型搭建骨骼和蒙皮，制作动画 |
| 素养目标  (含课程思政目标) | 5 | 专业知识与德育元素自然和谐，明确爱国、诚信、敬业、友爱的精神，建立符合社会主义道德要求的价值观。熟悉本专业相关的法律法规，在实习实践中自觉遵守职业规范，具备职业道德操守。 |

（二）课程支撑的毕业要求

|  |
| --- |
| **LO21：**能根据环境需要确定学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。 |
| **LO32：**具备多媒体信息传达能力，能够为数字艺术作品制作多媒体素材，能够进行数字影像作品的创作。 |
| **LO51：**同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员;善于从多个维度思考问题，利用自己的知识与实践来提出新设想。 |

（三）毕业要求与课程目标的关系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 支撑度 | 课程目标 | 对指标点的贡献度 |
| **LO1** | 2 | M | 遵纪守法，增强法律意识，培养法律思维，自觉遵守法律法规、校纪校规。 | 100% |
| **LO2** | 3 | H | 具备多媒体信息传达能力，能够为数字艺术作品制作多媒体素材，能够进行数字影像作品的创作。 |  |
| **LO4** | 2 | M | 能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。 |  |
| **LO5** | 5 | M | 持续发展，具有爱护环境的意识，与自然和谐相处的环保理念与行动；具备终生学习的意识和能力。 |  |
| **LO8** | 3 | M | 具有基本的外语表达沟通能力与跨文化理解能力，有国际竞争与合作的意识,有国际竞争与合作意识。 |  |

三、实验内容与要求

（一）各实验项目的基本信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 实验类型 | 学时分配 | | |
| 理论 | 实践 | 小计 |
| 1 | 模型制作 | 综合型 | 4 | 8 | 12 |
| 2 | 骨骼架设 | 综合型 | 4 | 4 | 8 |
| 3 | 模型蒙皮 | 综合型 | 4 | 8 | 12 |
| 4 | 走路动画 | 综合型 | 4 | 4 | 8 |
| 5 | 跑步动画 | 综合型 | 4 | 4 | 8 |
| 实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型 | | | | | |

（二）各实验项目教学目标、内容与要求

|  |
| --- |
| 实验1：模型制作 |
| 1. 教学目标:使用3DMAX软件进行角色模型的制作。 2. 教学内容：①根据原画游戏角色人物设定使用三维软件制作人物三维模型，②了解人体结构，骨骼和肌肉的走向。 3. 教学要求：掌握基本的建模技巧，合理使用多边形建模工具， |
| 实验2：骨骼架设 |
| 1. 教学目标：完成模型初始化分析，使用biped完成架设骨骼。 2. 教学内容：使用biped骨骼系统，使骨骼与模型高度匹配，骨骼的设置面板讲解，骨骼属性的设置等知识点的讲解及操作方法。 3. 教学要求：要求BIP骨骼与模型达到高度匹配，无骨骼穿帮现象。   实验3：模型蒙皮 |
| 教学目标:将模型与骨骼正确地绑定在一起，实现权重分配和皮肤变形的效果。  教学内容：运用Physique或者skin修改器进行骨骼的绑定。教授蒙皮技术，包括权重绘制、影响区域设置和测试蒙皮效果的方法。  教学要求：点的权重的分配要符合模型的结构特征，检查模型与骨骼的匹配度，使模型与骨骼达到高度契合，无破面现象。 |
| 实验4：走路动画 |
| 教学目标:了解角色动作设计的流程和常见风格以及完成角色走路动画的制作。  教学内容：走路动画的动作特征，关键帧的设置、滑动关键帧的设置，完成角色走路动画的制作。  教学要求：根据角色个性设计符合角色特点的走路动画，动作流畅无卡顿。 |
| 实验5：跑步动画 |
| 教学目标:了解角色动作设计的流程和常见风格以及完成角色跑步动画的制作。  教学内容：跑步动画的动作特征，关键帧的设置、滑动关键帧的设置，完成角色跑步动画的制作。  教学要求：根据角色个性设计符合角色特点的跑步动画，动作流畅无卡顿。 |

（三）各实验项目对课程目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标  实验项目名称 | 目标1 | 目标2 | 目标3 | 目标4 | 目标5 |  |
| 模型制作 | √ |  |  |  |  |  |
| 骨骼架设 |  | √ |  |  |  |  |
| 模型蒙皮 |  | √ |  |  | √ |  |
| 走路动画 |  |  |  | √ | √ |  |
| 跑步动画 |  |  |  | √ | √ |  |

四、课程思政教学设计

|  |
| --- |
| 三维动画设计与实践课程的思政教学设计，旨在将思想政治教育元素融入专业教学中，培养学生在掌握专业技能的同时，树立正确的人生观、价值观和职业素养。以下是一个初步的教学设计方案：  课程目标设定：  1、技术能力：掌握三维动画设计的基础理论知识和实践操作技能。  2、思政教育：培养学生的创新思维、团队协作精神，强化工匠精神和社会责任感，理解并尊重知识产权。  3、课程内容融合：  在讲解动画创作流程时，强调每个环节的严谨性和规范性，培养学生认真负责的工作态度和对完美的追求，体现工匠精神。  在进行案例分析时，选取具有中国元素、反映社会现实或传播正能量的优秀作品，引导学生关注社会热点问题，增强文化自信和社会责任感。  在团队项目实践中，要求学生遵守职业道德，尊重他人劳动成果，强化知识产权意识，并通过分工合作体验团队协作的重要性。  4、教学方法创新：  实施翻转课堂，鼓励学生自主学习和探究，提升独立思考和解决问题的能力，同时结合小组讨论，培养沟通协调能力和团队协作精神。  组织参观动画制作公司或者邀请行业专家进课堂，让学生深入了解行业现状和发展趋势，明确个人职业规划，培养其敬业爱岗的职业素养。  5、评价方式改革：  除了对学生的专业技能进行考核外，也对其在项目中的团队协作表现、创新能力、社会责任感等进行综合评价，充分展现思政教育成果。  7、课程总结与反馈：  结合课程结束后的反思和总结，引导学生思考如何将所学应用于实际工作和社会服务中，进一步深化思政教育效果。通过这样的教学设计，三维动画设计与实践课程不仅能有效提升学生的专业技能，也能实现对学生的思想政治教育，达到知识传授与价值引领相统一的教学目标。 |

五、课程考核

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总评构成 | 占比 | 考核方式 | 课程目标 | | | | | | 合计 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |
| X1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |
| X2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |
| X3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |
| X4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |
| X5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |

评价标准细则（选填）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考核项目 | 课  程  目  标 | 考核要求 | 评价标准 | | | |
| 优  100-90 | 良  89-75 | 中  74-60 | 不及格  59-0 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| X1 |  |  |  |  |  |  |
| X2 |  |  |  |  |  |  |
| X3 |  |  |  |  |  |  |
| X4 |  |  |  |  |  |  |
| X5 |  |  |  |  |  |  |

六、其他需要说明的问题

|  |
| --- |
|  |