



湖南石油化工职业技术学院
Hunan Petrochemical Vocational Technology College

课程标准

课程名称：次世代场景建模

课程代码：31101020

适用专业：虚拟现实应用技术

制订时间：2021年10月

湖南石油化工职业技术学院

目 录

| | |
|--------------------------|---|
| 1 课程概述..... | 2 |
| 1.1 课程的性质..... | 2 |
| 1.2 课程定位..... | 2 |
| 1.3 课程设计思路..... | 2 |
| 2 课程基本目标..... | 2 |
| 2.1 素质目标..... | 2 |
| 2.2 知识目标..... | 3 |
| 2.3 技能目标..... | 3 |
| 2.4 职业资格证书融通要求..... | 3 |
| 3 课程教学内容及学时安排..... | 3 |
| 3.1 课程主要内容说明..... | 3 |
| 3.2 课程组织安排说明..... | 3 |
| 3.3 课程教学内容..... | 4 |
| 4 实施建议..... | 6 |
| 4.1 教学组织建议..... | 6 |
| 4.2 教学评价建议..... | 6 |
| 4.3 参考教材选用..... | 8 |
| 4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明..... | 8 |
| 4.5 课程思政要求..... | 8 |
| 4.6 课程教学环境和条件要求..... | 8 |
| 4.7 教学资源开发与利用..... | 8 |
| 4.8 其它..... | 9 |

课程名称：次世代场景建模

课程代码：31101020

总学时数：64（理论课学时数：22 实践课学时数：42）

适用专业：虚拟现实应用技术

1 课程概述

1.1 课程的性质

次世代场景建模是虚拟现实应用技术专业的必修课程，是继三维基础建模与三维角色建模后针对与游戏次世代场景制作学习的综合运用于实践，了解商业要求，掌握软件操作，熟悉软件建模命令，通过本课程的学习对场景的模型制作得心应手，为次世代角色建模打下坚实基础，但是本课程也可以作为独立岗位课程，针对岗位为游戏、动画公司场景制作岗位。

1.2 课程定位

本课程以职业能力培养为主要目标，以岗位需求为依据，认为岗位需求目标，就是教学目标，经过对大量三维游戏公司、动画公司人才需求的调研，制定出最符合岗位需求的教学计划，坚持以能力为本位的设计原则，让学生充分认识到岗位要求和自己的差距，做到目标明确，标准明确。并在教学中以真实的项目案例分析组织教学，倡导学生在项目活动中学习课程。

1.3 课程设计思路

在本课程建设思路完全根据游戏、动画公司岗位需求，在课程建设中一方面满足岗位要求，另一方面作为后期《次世代角色建模》的基础课程。以低端岗位配合基础课程教学，满足岗位需求的同时为后期高端课程打好基础。本课程兼顾技术与艺术的课程，目的是使学生了解和掌握次世代游戏制作的流程，掌握次世代三维场景制作的技术技能、艺术原则及实际操作的方法与技巧；目标在于培养学生具备从事专业三维项目的模型制作、场景制作、影视后期等方面工作的基本职业能力。重视学生的可持续发展，实施理实一体化的工学结合教学设计，培养学生的专业能力、方法能力、社会能力和个人能力。

2 课程基本目标

2.1 素质目标

- (1) 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力；
- (2) 培养对新知识，新技能的学习能力与创新能力；
- (3) 培养良好的团队协作、协调人际关系的能力；
- (4) 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。
- (5) 善于观察，热爱生活，能自主从现实生活中提取创作灵感。

2.2 知识目标

- (1) 掌握最新 PBR 游戏场景制作全流程；
- (2) 掌握 3DMAX 基础建模，掌握低精度模型及高精度模型的制作方法和技巧；
- (3) 掌握 Zbrush 强大的雕刻功能，会雕刻建筑，场景物件；
- (3) 掌握次世代工作流程中拓扑、UV 拆分与法线烘焙的基础知识；
- (4) 掌握 PBR 贴图制作流程；
- (5) 次世代游戏场景在虚拟现实项目中的运用。

2.3 技能目标

- (1) 掌握 3DMAX 软件制作高低模型的能力。
- (2) 具备三维模型拓扑拆分 UV 以及烘焙法线的能力。
- (3) 能够使用 Zbrush 进行建筑的雕刻，道具的雕刻。
- (4) 具备运用 Unity 构建次世代三维场景的能力。

2.4 职业资格证书融通要求

通过本课程的学习，可以参加湖南省人力资源和社会保障厅考试，获取《图形图像应用技术 3Ds max》中级证书。

3 课程教学内容及学时安排

3.1 课程主要内容说明

课程是对次世代游戏场景制作的综合考察和实践，场景制作、道具制作，是游戏、动画的重要组成部分，本课程根据游戏公司和动画公司的不同岗位要求，分别开展场景制作的学习，主要学习内容包括 3Dmax 基础建模部分，Zbrush 雕刻部分，次世代场景模型绘制部分以及次世代场景在虚拟现实引擎中的效果实现几大部分。

3.2 课程组织安排说明

- (1) 可以培养合作精神，集思广益、互相启发、取长补短，加深对学习内

容的理解，还可以激发学生的学习兴趣，提高学习情绪，培养学生钻研问题的能力，提高学生的独立性。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。

(2) 给与不同的练习方式；训练性练习对所学知识再现性的重复运用，目的在于加深记忆，形成熟练技能和技巧。创造性练习在提高学生独立工作能力的基础上进行的，要求学生将学到的知识融会贯通，综合应用，解决实际问题。

(3) 在教学方法的选择上，可以培养合作精神，集思广益、互相启发、取长补短，加深对学习内容的理解，还可以激发学生的学习兴趣，提高学习情绪，培养学生钻研问题的能力，提高学生的独立性。在课堂上通过展示各种事物、直观教具，或进行示范性实验，让学生通过观察获得感性认识的教学方法。辅助性教学方法，要和讲授法、谈话法等教学方法结合起来使用。

3.3 课程教学内容

| 序号 | 工作任务 | 知识内容与要求 | 技能内容与要求 | 素质内容及要求 | 参考学时 |
|----|------------------------------|---|--|--|------|
| 1 | 1. 次世代游戏概念 2. 次世代场景制作工作流程 | 1. 次世代游戏的概念和发展趋势。 2. 次世代工作流程。 | 1. 了解游戏开发技术的发展历程和次世代游戏概念。 2. 掌握次世代场景制作的基本流程。 | 1. 掌握游戏开发制作历程，清楚次世代游戏和传统游戏的关系。 2. 掌握次世代游戏的制作流程。 | 4 |
| 2 | 次世代场景基础模型的创建。 | 1. 创建次世代场景物件的基础模型。 2. 在基础模型的基础上细化创建出高精度模型。 | 1. 掌握 3Dmax 制作创建次世代场景物件模型的基本方法。 2. 清楚次世代模型创建的基本流程。明白高 | 1. 掌握 3DMAX 软件的模型制作。 2. 掌握次世代模型的制作技巧。 | 12 |

| | | | | | |
|---|---------------------|---|---|--|----|
| | | | 低中模的关系和用途。 | | |
| 3 | Zbrush 软件中建筑，物件的雕刻。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zbrush 软件的使用。 2. 对场景建筑，物件的大型的把控，细节的刻画。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Zbrush 的使用方法。 2. 掌握次世代场景雕刻的技巧。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并掌握 Zbrush 软件的使用方法。 2. 提升审美能力，掌握雕刻艺术，运用于场景建筑，物件的刻画。 | 12 |
| 4 | 拓扑、UV 拆分与法线烘焙技术。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 场景中建筑，物件模型底模的拓扑技巧。 2. 场景模型的 UV 展开方式。 3. 法线贴图的烘焙方式。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 场景中建筑，物件模型底模的拓扑技巧。 2. 场景模型的 UV 展开方式。 3. 法线贴图的烘焙方式。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握次世代场景技术中，拓扑，UV 展开以及法线贴图烘焙的技巧。 2. 培养学生三维空间的理解能力，想象能力。 | 12 |
| 5 | 次世代场景贴图绘制。 | <ol style="list-style-type: none"> 1, 贴图制作中软硬边的处理方式。 2, 次世代场景贴图的制作方式。 | 掌握次世代场景贴图的绘制方式。 | <ol style="list-style-type: none"> 1 掌握次世代场景贴图的绘制方式。 2. 培养学生细致，用心的学习方式和工作态度。 | 12 |

| | | | | | |
|-------|---|--|--|---------------------------------------|----|
| | | 3, SP 导出贴图 的注意 事项。 | | | |
| 6 | 次世代场 景的渲染 效果以及 虚拟引擎 unity 中的 导入。 | 1. 运 用 arnold 还 原 SP 的效 果。 2. 导入场景 进入 unity | 1. 掌握渲染场 景的方式 2. 掌握导入次 世代场景进 入虚拟引擎 的方法。 | 1. 培养学生统 筹能力。 2. 提高学生的 审美能力。 | 4 |
| 复习、考试 | | | | | 8 |
| 合计学时 | | | | | 64 |

4 实施建议

4.1 教学组织建议

本课程属于专业进阶课程，实践课程，重点已训练学生软件技能为主，培养学生正确的思维方法，由浅入深，循序渐进地理解 3DMAX 软件的基础理论知识，ZBrush 软件的雕刻技能，并通过大量的操作练习，掌握一定的模型制作的表现能力。为学生以后创作学习打下一定的基础，过实用的、有趣的、对不同专业课程有较强针对性的多种应用实例，来加强学生对所学知识和技能的理解。从而提高学生的学习兴趣 and 热情。本课程建议学时可根据学生实际情况进行调整。在教学中应注意结合各教学内容，贯穿三维作品的欣赏与评析，以培养学生的想像力和创造力。重视学生的可持续发展，实施理实一体化的工学结合教学设计，培养学生的专业能力、方法能力、社会能力和个人能力。

4.2 教学评价建议

(1) 期末考核评价及方式

以模型制作为命题方向根据既定要求在规定时间内完成，再予以评分。

(2) 教学过程评价

(一) 对学生的评价

改革传统的学生评价手段和方法，不仅考核学生的专业能力，还应关注学生社会能力和方法能力的培养。采用课程综合考核评价体系，制定科学合理的评价标准，遵循的原则是：

- 1、重视发展创新，淡化甄别与选拔，实现评价功能的转化；
- 2、突出综合评价，关注个体差异，实现评价指标的多元化；
- 3、增大质性评价，定性与定量相结合。实现评价方法的多样化；
- 4、倡导学生参与，自评与他评相结合，实现评价主体的多元化；
- 5、科学分配权重，规避主观臆断，实现评价结果的合理化；
- 6、把握指标体系，外显评价标准，实现评价操作简约化；
- 7、注重过程考核，形成性评价与终结性评价相结合，实现评价重心的转移；

(二)对教师的评价

按照《湖南石油化工职业技术学院学校教师考核标准》相关规定进行。

考核要求具体说明：

1. 改革传统的学生评价方法，采用阶段（过程性）评价，目标评价，项目评价，理论与实践一体化评价模式。
2. 实施评价主体的多元化，采用教师评价、学生自我评价、社会评价相结合的评价方法。
3. 具体的评价手段可以采用观测、现场操作、提交实验报告、闭卷或开卷测试等。
4. 评价重点为学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力及创新能力，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。

(三)课程成绩形成方式

| 序号 | 任务模块 | 考核标准 | 评价方式 | 评价分值 |
|----|------|------|----------------------|------|
| 1 | 平时考核 | 学习态度 | 课堂主动性、参与性、课堂纪律等综合表现。 | 10 |
| | | 学习纪律 | 出勤情况 | 10 |
| | | 作业 | 平时完成任 | 50 |

| | | | | |
|---|------|------|--------------|----|
| | | | 务情况。 | |
| 2 | 期末考核 | 期末成绩 | 老师评价学 生成绩 | 30 |

4.3 参考教材选用

4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明

教学团队现有张广东，企业教学团队现有刘佳、何欢、梁希雅、李骥枫、蔡俊、何星逸，都具有本科学士学位。

4.5 课程思政要求

为实现全课程育人,开展专业课程的课程思政教育教学改革.在学情分析的基础上,以社会主义核心价值观为指导,以课堂教学为平台,挖掘课程蕴含的思政元素,改革课程内容,在专业课教学中开展德育教育的有效途径:

(1) 建立学生为主体的课堂。让学生真正参与到教学活动中，课程积极开展“项目式”教学，让学生分组对具体的项目进行分析和讨论。教师只需要设立主题，进行适时的引导和启发，让学生自己去发现学习过程中存在的问题，并思考解决相关问题的途径。

(2) 创造合理的情境。枯燥说教式的教学不能取得良好的教学效果，为了更好地实现“课程思政”的教学目标，教师需要将课程的知识点和思政教育有机结合在一起，并通过合理的情境设置做到思政教育的“润物无声”。

(3) 德育教学内容紧密联系现实生活。理论联系实际是进行教学的基本原则，通过联系实际可以加深对理论知识的理解，对于专业知识是如此，对于德育教育就也同样如此。设定与现实生活紧密相关的实用案例，激发学生的学习乐趣，引导学生由浅入深，由易入难逐步掌握视频制作与处理的知识与技巧。

4.6 课程教学环境和条件要求

机房电脑设备要保证正常的教学要求，保证有基本软件 3dmax, potoshop, Zbrush 等安装。

4.7 教学资源开发与利用

常用课程资源的开发和利用幻灯片、投影仪、电子教案等，充分利用这些资

源创设形象生动的工作情境，激发学生的学习，促进学生对知识的理解和掌握。建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高资源利用效率。建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高资源利用效率。建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高资源利用效率。

4.8 其它