



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：虚拟现实引擎交互开发

课程代码：31101320

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.....	3
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.....	5
4.1 教学组织建议.....	5
4.2 教学评价建议.....	6
4.3 参考教材选用.....	7
4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明.....	7
4.5 课程思政要求.....	7
4.6 课程教学环境和条件要求.....	8
4.7 教学资源的开发与利用.....	8
4.8 其它.....	8

课程名称：虚拟现实引擎交互开发

课程代码：31101320

总学时数：80（理论课学时数：36 实践课学时数：44）

适用专业：虚拟现实应用技术

1 课程概述

1.1 课程的性质

虚拟现实引擎交互开发课程是虚拟现实技术应用专业课程中，岗位方向课程，操作性强，应用前景宽广。该课程主要以学习 VR 交互的现实流程与技术。课程通过 Unity 引擎的学习，综合统筹的运用上基础课，核心课中,3DMax 软件基础，Photoshop 软件基础，三维角色建模，三维角色贴图等课程的所学内容，制作效果逼真的虚拟现实场景的技能。本课程重视学生分析和解决问题的能力培养，使他们具有进一步学习相关知识和技能的能力。另外通过“教、学、做”一体化教学，培养学生良好的创新能力，提高学生的职业技能与职业素养，为培养创新型、发展型的高素质人才服务。

1.2 课程定位

通过学习这门课程使学生掌握 Unity 的基础知识，熟悉 Unity 游戏制作的工作流程、创作方法。更重要的是让学生是熟悉 VR 制作与开发的整体设计与实现过程，提高学生的实践操作能力。同时培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业、团队协作精神和诚实、守信、善于沟通与合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。

1.3 课程设计思路

虚拟现实引擎交互开发课程的设计主要遵循前导课程的掌握情况以及学生个体能力发展的需求与特点，主要体现在这门课程设计的整体性和灵活性。

根据实际项目为主线，整个课程由“Unity 基础知识——Unity 中场景构建——Unity 中交互角色创建——项目开发”的课程内容体系，每个模块都有相关的项目与任务来支撑。运用“以训带练，以练带学”的教学方法构建以实践为主渠道的教学体系。以能力培养为主线，把知识传授、能力培养和素质教育融为一体。

2 课程基本目标

2.1 素质目标

(1) 培养良好的三维空间造型思维，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) 培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质；

(3) 培养学生基本的审美修养和创造性思维能力；

(4) 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质

2.2 知识目标

(1) 掌握 Unity 的基础知识，掌握 Unity 与 Max 结合运用的知识；

(2) 掌握虚拟现实技术基础知识；

(3) 掌握虚拟现实场景制作的原理和创建方法。

2.3 技能目标

(1) 掌握虚拟现实场景的制作原理和创建方法。

(2) 在介绍虚拟现实技术理论知识的基础上，以典型实例贯穿教学，使学生能够在较短的时间里逐步地了解、认识、掌握虚拟现实技术，最终达到运用虚拟现实 VR 开发工具 Unity 3D 制作三维交互的，效果逼真的虚拟现实场景的能力。

(3) 了解虚拟现实技术在展示，预测，体验，训练等方面的运用。

(4) 培养学生的自学能力及资源素材整理能力以及独立解决项目过程中遇到问题找到解决方案的思维能力。

2.4 职业资格证书融通要求

通过本课程的学习，可以参加 1+X 虚拟现实应用开发职业技能等级证书。

3 课程教学内容及学时安排

3.1 课程主要内容说明

通过 Unity 的学习，掌握三维虚拟现实场景的能力。熟悉 VR 项目制作与开发的整体设计与实现流程。

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。

(4) 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	Unity 基础知识	1. 虚拟现实的基本知识和概念。 2. Unity 软件的安装和使用	1. 掌握虚拟现实的概念和基本知识。 2. 掌握 Unity 软件的安装和使用方法。	了解虚拟现实的概念和基本知识。建立三维工作引擎平台的概念。	4
2	Unity 创建虚拟三维场景搭建	1. 模型的导入 2. 材质与贴图の設定 3. 地形系统编辑 4. 场景中植物系统的编辑	1. 掌握使用 Unity 软件导入创建模型和材质贴图。 2. 掌握地形和植物系统的使用技能	培养空间感，能是三维空间中合理创建虚拟空间。	20
3		1. 了解学习	1.Unity 光照系	培养学生善于观	

	Unity 的灯光系统	Unity 灯光类型与设置 2. 为场景编辑灯光	统的基本设置 2. 为游戏场景编辑灯光。	察现实生活中光的效果，与明暗和色彩的关系。并灵活运用与虚拟现实创建中。	20
4	Unity 中光照贴图技术	熟悉 Unity 光照贴图技术。掌握光照烘焙技能。	掌握光照贴图技术的概念，和渲染技术。	让学生掌握 Unity 中光照贴图渲染技术。	8
5	VR 项目开发	1. 游戏构架设计； 2. 虚拟场景搭建； 3. 交互设计； 4. 游戏发布。	1. 构思游戏构架的能力； 2. 搭建虚拟场景的能力； 3. 制作简单交互的能力； 4. 发布项目的能力。	1. 通过 VR 项目开发提升学生对 VR 实际应用与开发能力，以及适应今后工作的需求。	24
复习、考试					4
合计学时					80

4 实施建议

4.1 教学组织建议

教学做一体化,最大化的结合市场需求,了解虚拟现实技术在各领域专业,如广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等方面的运用及前景,可以有更清晰的选择发展方向。

本课程所有学时在专业实训室中完成,实现教、学、做结合,理论与实践一体化。每学完一个案例都进行核心技能实训,使学生可以更好在国内目前发展良

好的建筑效果图，建筑漫游制作中有更好的学习掌握效率。

充分利用互联网，进行素材的收集，及问题解决能力，通过不同的优质网上资源来快速有效的掌握虚拟现实技术，并且通过互联网更好的深化本课程在各个技能知识节点上的再深入研究，这样可以让学生有更强的项目开发能力，更良好全面的掌握虚拟现实这门综合性很高的技术。

4.2 教学评价建议

(1) 期末考核评价及方式

以人体形态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	平时完成任务情况。	50
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 and 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、李骥枫、梁希雅、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

机房设备要保证正常的教学要求，需配备绘图板，计算机，安装设计软件Unity3D、3Dmax、Photoshop、等。

4.7 教学资源开发与利用

积极开发信息化课程资源，充分利用网络，获得最新的美术教育资源，开发新的教学内容，探索新的教学方法，并开展学生之间、学校之间、省市之间和国际的学生作品、教师教学成果等方面的交流。

纸质教材参考《Unity3D 圣点中文手册》

网络资源：植物模型，地形高度图，道具模型，建筑模型，人物模型等。

结合专业实训室进行实际操作实训。

4.8 其它