

虚拟现实技术应用专业课程体系优化及教学内容更新情况说明

一、课程体系优化背景

1. 新技术背景

随着计算机软件和硬件技术的不断发展，一项崭新的综合计算机图形技术、多媒体技术、传感器技术、人机交互技术、网络技术、语音与识别技术、软件工程、人工智能工程、立体显示技术以及仿真技术等多种科学知识,发展起来的虚拟现实技术，为人们的生活、学习、娱乐提供了各种新的可能性和体验性。各大企业把虚拟现实应用技术和自身企业的优势相结合，研发出新的技术和新的产品，使虚拟现实在现在的日常生活中，逐步被人们所认识和熟悉。与此同时,社会对拟现实技术人才的需求也越来越多，特别是对专科层次的德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握虚拟现实、增强现实、混合现实技术相关专业理论知识，具备虚拟现实、增强现实、混合现实项目交互功能设计与开发、三维模型与动画制作、软硬件平台设备搭建和调试等能力，面向计算机与应用职业岗位群，从事虚拟现实、增强现实、混合现实项目设计、开发、调试等工作的高素质复合型技术技能人才需求尤为强烈。

然而目前我院校对虚拟现实应用技术人才的培养大多是基于知识和工具的介绍，真正的运用往往停留在封闭的实训软件环境中，即使是顶岗实训也只能掌握所在顶岗实习的岗位的技能，而无法全面系统的掌握相关技能。对此，如何能培养出符合社会需求系统，能熟练使用虚拟现实引擎及相关工具，进行虚拟现实产品的策划、设计、编码、测试、维护和服务的工程技术人员，进一步提高学生的实践能力、创新能力与应变能力，以适应虚拟现实应用技术快速发展的要求，从而提高虚拟现实应用技术专业毕业生的就业竞争力，就必须对虚拟现实应用技术专业的课程体系与教学内容进行整体性的优化。

2. 思政教育背景

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，要把思想政治工作贯穿教育教学全过程，各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。如何在高校专业课程教学中融入思想政治教育内容，开展课程思想教育，是摆在各高校教育教学工作面前的一个新课题。

二、专业优化

1. 课程体系与教学内容优化

采用以学习成效为中心的课程体系组织设计方法，优化现行的课程和课程体系。了解国内外对虚拟现实应用技术专业毕业生应具备的技能、态度和能力的观点，对上述项目进行筛选、确认和排序，然后对在校学生和部分他校已毕业的学生进行访谈和问卷调查，了解学生对各课程的认识、感兴趣程度和就业倾向等问题。最后，本课题组成员在对多方调研基础上，通过讨论重新明确和定义虚拟现实技术专业毕业生的从业必备能力，限制等因素优化课程体系。

(1) 构建了与专业目标相适应的理实一体化模块式教学课程体系。

根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，虚拟现实应用技术专业参照相关职业资格标准，打破传统学科体系，加强了专业技能培养方案的优化与改革，以培养学生虚拟现实开发实战技能为本位，积极探索工学结合人才培养模式，在广泛调研现代企业对专业人才的能力需求的基础上，重构实战课程体系，开发项目课程，针对本专业培养目标设置教学模块和任务，逐一进行更新，以现代教学手段，采用一体化教学模式，使知识的传授与技能的培养紧密结合起来。选用的教学模块有针对性和先进性，突出骨干任务，增加了新内容、新技术，按照职业岗位能力要求，合理设置了教学内容。根据职业能力需要，改革了传统的教学模式，大力推行模块式一体化教学，进一步开发和使用了符合教学需要的现代化教学媒体，大力推广先进的教学方法，加大了实习教学投入，增加了技能训练时间，确保学生技能水平的提高，使学生既能掌握虚拟技术现代专业技术理论，又能掌握专业技能，成为高技能人才。

(2) 虚拟现实应用技术专业课程体系的优化。

为构建结合我校自身资源和特色的虚拟现实应用技术专业课程体系，我校专业教职员借鉴国外先进的课程和课程体系设计方法，深入企业行业进行调研，明确虚拟现实应用技术专业人才岗位能力需求，了解实际工作中的典型工作任务，明确专业所面对的职业岗位群及相关职位所具备的知识、能力、素质要求，根据这些需求构建课程体系。

本专业课程体系构建是在广泛调研的基础上进行的，考虑了学生毕业后企业的应用情况。构建课程体系的基本思路和具体措施基于以下几点。

(1) 按照公共基础课、专业基础课、专业课、实践技能课等分类来归纳课程

体系中所涉及的课程。

(2) 在三年有限的学习时间中专注 Unity3D 引擎平台开发设计,侧重虚拟现实的开发设计,系统的开发侧重编程兼顾艺术设计的原则确定课程及课时比例。

(3) 基于工作过程和典型虚拟现实案例设计课程体系,将虚拟现实典型开发过程—需求分析、概要设计、详细设计、代码编写、测试运行等环节贯穿课程体系。

(4) 设计和开发专业核心课程的课程标准。逐步完善实践教学体系,以虚拟现实场景设计、虚拟现实角色设计、虚拟现实动画设计,虚拟现实系统开发设计作为本专业的综合实践项目。

(3) 凝练具有特色的选修方向。

将社会需求、学生意愿和我校资源这三方面因素综合起来系统地设计出了人文、职业素养、管理、金融、技术开发等选修方向,并明确地告诉学生各个方向应系统地学习哪些课程。

(4) 调整实习时间和实习内容。

从用人单位对虚拟现实应用技术人才需求的趋势和变化入手,分析虚拟现实应用技术专业学生应熟练掌握相关的建模、材质、动画、特效、后期合成、UI设计、虚拟现实设计开发等知识和技术,并通过能力与课程对照表直观地告诉学生所开课程与能力的关系,使学生学习动机更明确、学习目标更有针对性。加强与用人单位的联系,扩展学生实习基地,增加了社会实践时间和次数。

2. 思政教育内容的优化

(1) 社会主义核心价值观教育

在课程知识讲授和实践中,从个人实践的角度,要教育学生爱岗敬业、讲究诚信;同时,告诉学生个人诚信和敬业会促进社会公正、法治等方面的进步,从而进一步推动国家富强、和谐地发展。从这个角度作为切入,可以进一步让学生明白,社会主义核心价值观的国家、社会、公民三个层面的要求不是割裂、独立的,而是一个不可分割的有机整体。这样,社会主义核心价值观的教育就不再停留在简单的 24 个字的记忆上,而是有了异于课程自身特色的具体内容。

(2) 爱国主义教育

通过我国虚拟现实发展成就和数字经济实力的展示,让学生感受中国在全球

经济发展中的重要地位，开展爱国主义教育，增加学生心目中的国家自豪感。通过对中国虚拟现实未来预期良好发展态势的阐述，开展理想信念教育，增加对祖国发展的信心。

（3）诚信教育

在教学过程中，要从诚信制度、诚信机制和诚信措施方面，对学生进行诚信教育。引导学生无论在现实世界还是虚拟世界都要保持良好的诚信观念。

（4）法律意识教育

在目前法律法规总体缺失的情况，要教育学生自觉遵守现有的规范，养成自觉守法的意识，并付诸实际行动。同时，在课程实践过程中，如遇到自身利益遭到侵害时，要积极利用现有的法律法规，维护自身的合法权益。另外，要以身作则，积极引导身边的人自觉守法。

（5）道德意识教育

虚拟现实作为一种新型的计算机技术，在法律法规不完善的情况下，从业者的职业道德就显得特别重要。一方面，要培养学生的从业职业道德，培养学生良好的敬业精神、严肃的法制观念、较强的团队意识、严谨的工作作风和坚定的开拓意识；另一方面，要培养学生社会公共首先意识，以建立在社会生活中的个人行为框架，使个人利益的实现不以影响他人利益为前提，为学生毕业后的工作、学习、生活打下良好的个人素养基础。