

“1+X”证书制度下高职虚拟现实应用专业人才培养方案改革与探索

程鹏翔

陕西艺术职业学院影视传媒学院, 中国·陕西 西安 710000

【摘要】虚拟现实技术应用专业作为2019年教育部新设立的专业,存在诸多问题:教学标准不统一、教学设备混乱、课程体系不完善等等。本研究意在从虚拟现实技术应用专业人才培养的实际环境下,将“1+X”证书制度对虚拟现实技术应用专业形成辅助,从现状研判、改革路径入手,并得出结论,使相关高职院校厘清现状、掌握行业基本需求、整合用人单位需求,从根本上建立科学有效的人才培养方案。

【关键词】1+x; 虚拟现实技术应用; 人才培养方案

The Reform and Exploration of the "1+X" Certificate System Under High-Vocational Virtual Reality Application Professional Talent Training Plan

Cheng Pengxiang

Shaanxi Academy of Film and Television Media, China Xi'an, Shaanxi 710000

[Abstract] Virtual reality technology application major, as a new specialty established by the Ministry of Education in 2019, has many problems: inconsistent teaching standards, chaos in teaching equipment, incomplete curriculum systems, and so on. In this study, in the actual environment of virtual reality technology applications, the "1+X" certificate system has formed an auxiliary to form the professional application of virtual reality technology, starting from the current status and judgment, reforming path The vocational colleges clarify the status quo, grasp the basic needs of the industry, integrate the needs of employers, and fundamentally establish a scientific and effective talent training plan.

[Keywords] 1+x; application of virtual reality technology; talent training plan

【基金项目】 2022年度陕西省职业技术教育学会教育教学改革研究课题《“1+X”证书制度下的虚拟现实技术应用专业人才培养方案改革研究(2022SZX492)》

2019年4月,教育部、国家发展改革委、财政部、市场监管总局联合印发了《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》,部署启动“学历证书+若干职业技能等级证书”(简称“1+X”证书)制度试点工作。^[1]“1+X”证书制度是职业教育走向特色化的一项重要举措。虚拟现实技术应用专业人才培养与将“1+X”证书制度相结合,制定科学周密的人才培养方案,符合深化产教融合、校企合作的基本思路,同时顺应社会潮流,对接行业需求,有助于学生就业。

1 现状研判(2000)

近年来,虚拟现实技术应用人才需求也在不断扩大,职业教育体系也因此引来了新的办学领域:2018年9月,虚拟现实应用技术专业被纳入《普通高校高等职业教育(专业)专业目录》(后更名为虚拟现实技术应用专业);2019年,全国累计达到71所高等职业院校开设了虚拟现实技术应用及相关专业;截至2021年,全国共155所高职院校开设了虚拟现实专业,虚拟现实技术人才培养也成为了高校专业建设研究的新热点。

笔者所在的陕西艺术职业学院虚拟现实技术应用专业开设于2019年,是陕西省首批高职类虚拟现实技术专业,具有很强的代表性。自专业申报伊始,笔者所在学校便数次就人才培养方案制定举行相关会议,同时也积极去往各企业、兄弟院校调研,邀请相关专家学者论证。

方案围绕虚拟现实引擎技术的核心主线,所构建的课程体系包括:三维软件基础、全景拍摄技术、影视后期合成、次世代模型、unity3d引擎基础等课程;与此核心主线相关的实践课程,包

含VR展览展示制作、VR数字旅游设计。“职业资格证书或技能证书课程模块”需要学生在就读期间获得职业资格证书或技能证书,然而在“1+X”证书制度出台之前,虚拟现实技术应用专业对应的职业资格证书数量极少^[1]。

团队的总体目标是在2025年之前,将“1+X”证书融合到人才培养方案中,将1+X证书中与虚拟现实技术应用职业技能等级相关证书考核标准与本校虚拟现实技术应用专业的课程相结合,提出虚拟现实技术应用专业发展的人才培养方案路径与方法,基于课程与证书之间的相关性分析,并对虚拟现实技术应用毕业生就业情况进行逐年监控,从而探索出一条有利于专业发展并有效实施1+X证书制度的人才培养方案。

2 改革路径(750)

2020年初,教育部公布“1+X”职业技能等级证书名单(76项)。教学团队认为与课程模块衔接关系最密切的证书有三个:无人机驾驶职业技能等级证书、数字创意建模职业技能等级证书、3d引擎技术职业技能等级证书。笔者所在学院通过积极申报、参与师资培训、考评员培训等前期工作,目前已获得无人机驾驶、数字创意建模、3d引擎技术三个“1+X”职业技能等级证书试点资格,并于2020年和2021年成功组织学生考试,考试通过率达90%以上。后续团队就师资培训、课证融通、实训室建设、人才培养等与评价组织企业方面会有进行进一步合作。

2.1 “1+X”3d引擎技术应用与虚拟现实引擎技术专业模块融通

人才培养方案中专业核心课程部分的虚拟现实引擎技术专业

模块,培养学生能力目标为:掌握计算机基础知识,具备基本的计算机操作技能;具备虚拟现实引擎开发能力;具备VR产品展示制作的能力。

模块内含两门专业课程,分别是Unity3d引擎基础和VR展览展示制作。Unity3d引擎基础课程的课程目标是使学生掌握unity3dVR引擎的使用,学习unity3d引擎搭建虚拟场景、掌握unity3d的动画系统、音效系统、粒子系统、物理系统,掌握C#语言以及编辑器的使用,熟练运用gui系统、了解渲染与着色器系统。VR展览展示制作课程的课程目标是培养学生对VR展览的处理手法和画面构建能力,从VR展览展示的文案策划、商品广告语撰写,搭建拍摄场景、室内灯光的控制,商品摆放角度,画面构图等处理手法,是一门实践为主的课程,满足用人单位对VR展览的制作需求^[2]。

对照“1+X”3d引擎技术应用证书评价组织在2020年发布的职业技能标准来看,虚拟现实引擎技术专业模块在工作领域、工作任务以及职业技能要求三个方面耦合度非常高。由此,虚拟现实引擎技术专业模块课程可以按照3D引擎技术应用职业技能等级要求进行改革:将3D引擎技术应用初级和中级证书部分要求与Unity3d引擎基础课程实现课证融通;将3D引擎技术应用高级证书部分要求与VR展览展示制作课程融通。

2.2 1+x 数字创意建模与三维仿真表现技术专业模块融通

人才培养方案中专业核心课程部分的三维仿真表现技术专业模块,培养学生能力目标为:了解艺术学和美学基础知识,具有一定的艺术修养和审美鉴赏能力;具备三维模型制作能力;具备虚拟现场景的审美鉴赏能力。

模块内含两门专业课程,分别是三维软件基础和次世代模型技术。三维软件基础课程的课程目标是能够使学生熟练掌握3d max、maya两款软件,并能制作三维模型。次世代模型技术课程在三维软件基础的基础上更进一步,课程目标是使学生熟练掌握虚拟现实技术应用中的PBR模型制作流程,PBR指的是基于物理属性的引擎渲染,是目前最为主流的虚拟现实模型工作流程,要求学生能够掌握PBR工作流程中高低模制作、拓扑、烘焙、材质制作等一系列制作流程。

对照评价组织发布的职业技能标准,数字创意建模证书考试同样以3DMAX与MAYA这两款三维软件为核心学习内容。数字创意建模中的“数字”代表该职业技能面向数字产业,服务于数字领域的内容制作,也是虚拟现实内容的基础构成,“创意”指模型偏向于艺术设计领域,强调创意和视觉效果,“建模”代表技能,即利用软件制作数字模型的能力。除此之外,数字创意建模证书职业技能等级要求还涉及到zbrush、Substance Painter、Zbrush、MarmosetToolbag、Unity3D和UE4等次世代模型技术软件。

“1+X”数字创意建模与三维仿真表现技术专业模块改革的思路是,将数字创意建模证书初级证书部分要求与三维软件基础课程实现课证融通;将中、高级证书部分要求与次世代模型课程融通。

2.3 1+x 无人机驾驶技术与全景拍摄技术专业模块融通

人才培养方案中专业核心课程部分的全景拍摄技术专业模块,培养学生能力目标为:具有一定的社会科学知识和人文知识,有较好的文字和语言表达能力,具备熟练的VR设备安装及操作技能素质,具备全景相机的组装、调试、拍摄、后期制作能力。

模块内含两门专业课,分别是全景拍摄技术和VR数字旅游设计。全景拍摄技术课程的课程目标是能够使学生熟练掌握全景相机、无人机航拍的飞行技巧,掌握全景相机的使用技巧,能够独立拍摄全景视频及全景照片,掌握无人机配合全景相机使用的拍摄技巧。VR数字旅游设计的课程目标是使用全景拍摄技术、三维技术进行数字旅游产品的设计与制作。

无人机驾驶职业技能囊括了无人机概述、飞行原理、飞行性能及系统组成、法律法规、实际操作等内容。无人机驾驶证

书技术与全景拍摄技术专业模块课程耦合程度不如前两个证书,无人机驾驶在全景拍摄专业模块内容中大概占比为50%,所以课程的安排也同样占到50%。因此,在制定课程模块融通方面,着重将与全景拍摄技术相关的无人机航拍技术纳入到授课范围之内。同时,证书的考试成绩也以50%的比例纳入学生的期末考试成绩之中。

3 实践成果

自2020年学校获得“1+X”证书试点资格以来,虚拟现实专业发展迅速,教师团队不断探索“1+X”证书制度与专业课程的衔接,核心技术不断进步,应用创新能力持续壮大,在实践教学方面取得了一些阶段性成果:专业教师团队积极率领学生参与各项社会实践活动,目前团队实践成果有《VR全景白鹿仓》应用和《VR川陕革命根据地纪念馆(汉中)》应用。

《VR全景白鹿仓》应用中,项目团队通过无人机航拍、全景拼接、剪辑以及后期技术完成白鹿仓的全景影片制作,后期经由unity3d引擎技术完成景区场景的搭建以及凝视交互,该项目是陕西艺术职业学院19级虚拟现实技术应用专业学生的课程实训项目,在项目实践将“1+X”证书技能与课程相融合,学生进一步了解了全景视频制作的基本模式,掌握了unity3d引擎制作交互的具体步骤,不仅增加了学习兴趣,更提高了专业技能水平。《VR川陕革命根据地纪念馆(汉中)》应用是学院2019级虚拟现实技术应用专业的教学成果汇报作品。项目团队前往位于陕西省汉中的川陕革命纪念馆调研学习,深度挖掘红色资源,对当地红色文献、图片、纪录片、声音、文物等进行数据收集、挖掘、梳理与整合。而后,历经一个半月的制作,通过前期创意、艺术表现、项目策划、建模搭建、引擎、VR交互等专业技术,通过虚拟现实技术制作出数字博物馆,对展陈物品进行数字化提升,以此通过网络便捷的传播让更多人了解并学习其中的党史故事。

4 问题和反思

在虚拟现实应用专业人才培养方案改革工作的推进期间,我们也发现了诸多问题:一是并非所有专业课教师均具备课程与证书技能融通的能力:部分专业课教师未能参加专业技能等级证书培训,缺乏实践能力,对项目开发流程掌握不足;二是实训场所与硬件设施没有对应的提高:虚拟现实技术应用专业作为2019年教育部新设立专业,其面临的一大难题就是教学设备的严重缺乏,相应的计算机实训室、配套的无人机航拍设备和全景设备严重不足;三是缺乏领军能力:笔者所在学校作为陕西省首批设立虚拟现实技术应用专业和首批“1+X”试点院校,未能发挥本应有的领军作用。

通过“1+X”证书制度下对虚拟现实技术应用人才培养方案的实施和探索,教师团队希望从师资队伍、教学资源建设、品牌专业建设三个方面入手,作为下一阶段人才培养改革工作的主要任务:一是鼓励教师参与“1+X”证书师资培训,对应自己所授课程参与相关证书师资培训,理解工作流程,掌握实战技能,并尽可能将所学技能融入课程;二是加快提升实验实训条件,加快建设一批符合虚拟现实应用开发工作流程的实训室,以满足教学实训需求;三是树立品牌,发挥区域领军作用,建立“1+X”证书制度试点专委会,积极承办师资培训、区域证书考试工作。

参考文献:

- [1]程鹏翔.基于全景拍摄技术的VR旅游开发研究——以《VR白鹿仓》为例[J].旅游与摄影,2021(13):117-118.
- [2]李虔.1+X证书制度:进展、问题与对策[J].国家教育行政学院学报,2019(12):20-25.

作者简介:程鹏翔(1990.04—),男,汉族,江西景德镇人,江西师范大学硕士研究生,陕西艺术职业学院影视传媒学院讲师,研究方向:虚拟现实技术应用、数字媒体艺术。