

从“制作型”人才到“创制性”人才 ——以上海电影艺术职业学院影视动画专业“数字虚拟人”工作室为例

向 曼

(上海电影艺术职业学院, 上海 201203)

摘要: 上海电影艺术职业学院和中华职业学校贯通的影视动画专业以培养新技术应用能力和原创开发能力相融合的“创制兼具型”人才为目标, 以“动作捕捉”“数字虚拟人”“虚拟引擎”等动画新技术为核心。构建“最新技术、创制一体”的数字虚拟人工作室模式, 推进校企双向赋能, 以新技术和师生团队优势有效满足中小企业的技术需求, 学校从“跟随服务”向“引领发展”转变, 校企形成“互嵌耦合、共生共长”的双向赋能关系。如何将产教成果转化为教学资源, 将教学过程融入实际项目的生产过程, 也是当下推动职业教育内涵建设的重中之重。

关键词: 创制人才; 动作捕捉; 虚拟引擎; 数字虚拟人

在上海电影艺术职业学院 18 周年教学成果展演活动上, 一个名为“木夏”的数字虚拟人栩栩如生, 展示在观众面前, 这是中高贯通影视动画专业师生自主研发的第一个数字虚拟人。数字虚拟人的研制成功, 标志着上海电影艺术职业学院和中华职业学校中高贯通的影视动画专业迈向了一个新的产业技术阶段。



图一 数字虚拟人“木夏”参加上海电影艺术职业学院 18 周年教学成果展演活动

一、以数字虚拟人技术为载体提升人才培养规格

进入元宇宙时代, 人工智能改变了传统认知的影像体验, VR (虚拟现实)、AR (增强现实)、MR (混合现实)、实时合成以及全新的直播体验为影视动画从创意到制作、发行乃至 IP 全产业链孵化带来了更多的想象空间。伴随影视动画产业与新技术、新业态、新模式、新媒体有机融合发展, 带来了就业领域的拓展、重构甚至是颠覆, 人才培养比以往任何时候都更需要具有复合性、创新性、前瞻性, 学生需要具备创意创新的能力、整合公共知识的能力、跨领域合作的能力及应对外来变化的能力, 长学制在培养学生的迁移能力方面具有很大的优势。

数字虚拟人技术, 作为元宇宙中重要的元素载体, 是依托动画、虚拟技术等产业发展而诞生的新兴领域。通过图像、动画、声音、文字等多种高科技合成手段, 创造出具有特定功能或身份的虚拟数字人形象。数字虚拟人以电子屏、全息设备等为载体, 带来了全新的人机交互体验, 广泛应用在影视、动画、金融、广电、教育、营销、医疗、零售、游戏等行业中, 2022 年央视春晚和中国网络视听年度盛典都通过数字虚拟人技术展示了当代科技的发展。

伴随科技新技术、市场新需求, 影视动画专业于 2019 年成立了“数字虚拟人”研发工作室, 以数字虚拟人技术为载体, 贯彻“做中学、学中研、研中创”的人才培养理念, 把校企合作伙伴从传统层面的“内容服务型”企业转变为“研发应用型”企业为主, 研发型企业占比 80%, 同时建设以研发为主, 制作为辅的工作室培养模式, 打造产业化平台, 为学生创造真实的能力训练环境。



图二 数字虚拟人“木夏”的形象宣传海报

为更好地实现产教深度融合, 工作室先后与上海青瞳视觉科技有限公司、上海腾讯科技有限公司、上海惊浪文化传媒有限公司、上海澧泉文化传媒、上海今日动画影视科技有限公司等企业深度合作, 积极研发“木夏”数字虚拟人。以培养新技术应用能力和

原创开发能力相融合的“创制兼具型”人才为目标,贯穿“动作捕捉”“虚拟现实”“虚拟引擎”等新技术。通过数字虚拟人的研发,拓宽学生的知识和技术领域,提升毕业生的就业规格。实现专业教学质量在全国高职高专同类型中领先,产学绩效在全国高端数字动画行业领域具有影响力的品牌专业。助力推动上海“影视创制中心”“动漫游戏原创中心”的发展,成为具有国际影响力高端影视动画技术技能人才培养基地。

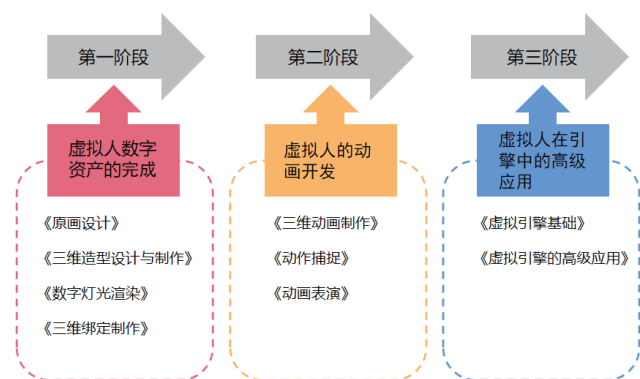


图三 上海青瞳科技有限公司工作人员指导数字虚拟人的“中之人”动作表演

二、以成果导向理念为指导确定课程结构体系

“数字虚拟人”的教学研一体化模式,与传统的课程导向机制不同,秉承的是成果导向机制,也称为反向设计,即根据数字虚拟人最终要实现的成果目标确定课程结构体系。工作室把数字虚拟人“木夏”的研发分为三个阶段,通过9门课程进行教学,每一阶段在一个学期完成,每个学期都设置有相应的教学目标。

第一阶段教学目标为虚拟人数字资产的完成,所对应的课程包含《原画设计》《三维造型设计与制作》《数字灯光渲染》《三维绑定制作》;第二阶段的教学目标为虚拟人的动画开发,对应的课程为《三维动画制作》《动作捕捉》《动画表演》;第三阶段的教学目标为虚拟人在引擎中的高级应用,对应的课程为《虚拟引擎的应用》,这一阶段是技术难度最大的部分,需要运用光学动作捕捉技术进行实时动作的采集和处理,通过引擎和直播技术实现与线下观众的实时互动。



图四 “数字虚拟人”技术贯穿的专业课程体系

在教学过程中,涵盖了虚拟人的前期设定、建模、贴图绘制、绑定、动画等众多环节,为了更好地实施教学过程,在这9门课

程中包含着难度不等的10个典型项目,作为“学习包”嵌入课程供学生学习和练习,以超高市场标准引导学生理解市场喜好和创制水平,也激发了学习活力。同时与研发型头部企业联合开发工作手册式教材《数字虚拟人制作》和资源库,在实训过程中共同把典型项目转化成为有价值的教材案例和内容,开发的教材资源库即能作为教学资源同时也能够成为企业的培训手册,把专业发展需求和企业技术迭代需求融合在一起,做到互嵌发展,相互依托。

最终实现动作捕捉与实时渲染技术实现虚拟人的实时动画,让虚拟人拥有唤醒、交互的能力,具备实时智能响应、智能打断、智能纠错、多轮对话等功能。随着计算机视觉、语音和自然语言处理等人工智能技术的不断进步,数字虚拟人将逐渐具备“看”“听”“说”“懂”的能力。逐渐实现在影视、传媒、游戏等多领域的应用。

三、以企业导师为主导构建一体化教学模式

完成教学研一体化活动的关键是教师团队。专业建立了以“协会+”为核心的“校行企联”的产业师资团队,形成副高级职称占比23%,双师型教师占81%的约40人的教学团队,其产业教师均为行业协会里龙头骨干企业中的产业大师,也是行业中新工艺、新技术中的资深专家,同时拥有多项软件技术及专利发明,作为支撑专业教学的中坚力量,推动了产教的深度融合。

此外,校企共建课程的主要建设任务包括课程大纲的修订,课程内容的教学设计、课程教学资源的收集,课程教学方法改革和课程考核方案制订等等,各项建设指标的完成需要企业导师全程参与。企业导师团除了要从宏观上进行课程总体设计,还需要制订具有职业能力的课程标准和评价标准;专职教师团和企业教师团也需要根据课程调研和课程教学的实际情况,适时修订课程标准,不断完善课程内容体系,因此,课程建设工作始终是动态的,需要不断与时俱进。每门课程都建立了相应的教学资源库,其中包含典型案例、视频、课件等。并同步编写基于工作流程的活页式新型教材。

在数字虚拟人的整个研创过程中,以企业导师为主导,带领专业教师解决研发中的技术和难点。例如,《三维造型设计与制作》《数字灯光渲染》《动作捕捉》《虚拟引擎基础》《虚拟引擎的应用》即是专业教师和上海腾讯科技有限公司、上海惊浪文化传媒有限公司、上海龙泉文化传媒有限公司共建的产教一体化课程,课程的教学标准,课程内容全部由校企双方共同制定。

在授课中,企业导师作为主讲教师,采用线上工作坊+线下课堂结合的形式,对课程的核心内容进行讲解,将工作项目的要求以工作手册的形式发放给学生,并指导学生开展实训;专业教师作为教学的组织者和实施者,将学生的情况反馈给企业导师,以便及时调整授课方案。以企业导师为主导构建一体化教学模式,使得教学更加贴近生产、贴近企业、贴近市场。专业教师在整个过程中起到一个辅助教学的作用,做好企业导师与学生之间沟通,帮助解决学生在项目制作中的问题。

四、以面向市场为原则拓展学生就业领域

数字虚拟人领域技术跨度大,市场上将该领域分为基础层、平台层、应用层,基本覆盖了制作端的美术师、模型师、绑定师、材质师、动作捕捉师、灯光师、特效师、摄像师、导演、特效演员,

到技术端的光学工程师、硬件工程师、软件工程师、算法工程师、系统工程师,以及运营端的产品经理、经纪人等每一个环节。市场对人才的需求快速增长。从人才的需求端来说,既要求毕业生掌握三维动画及 AI 相关知识,也要求毕业生具备对接数字技术服务平台的能力,还需要毕业生能够根据影视、传媒、游戏、金融、文旅等不同应用领域的特点,采用合适的解决方案,为用户提供定制化服务。在长学制的条件下,实现这些要求的可能性大大增强,从而在一定程度上提升了毕业生的就业层次,拓展了就业领域。经过两年实践,毕业生就业率大幅提高,进入腾讯等行业领军企业的比例从之前的 15% 提高到 55%。为适应数字虚拟人才培养工作的发展,2021 年,中高贯通影视动画专业又新增了上海漕泉文化传媒、上海国形数字科技、上海影科数码科技有限公司、上海魔法科技有限公司、上海电视台下设的子午动画工作室等 5 家虚拟人制作企业作为合作方,进一步完善产学研一体化人才培养

机制,取得显著成果。目前,15 名同学经进入一批头部企业实习,主要渗透在平台层,分别担任了三维模型师、动作捕捉师、动作捕捉制片、三维动画师等职位。

此外,数字虚拟人“木夏”作为虚拟偶像,目前具有抖音、微信视频号等官方平台,工作室不断地进行视频内容的输出,获得较高的点击量。线下参与了上海电影艺术职业学院 18 周年教学成果展演活动、中华职业学校奖学金颁奖仪式、上海逸夫职业技术学校“艺波能量”展览会开幕式的演出,具有一定的粉丝基础。作为上海电影艺术学院的形象大使,“木夏”还向全国观众做了线上直播活动。

在虚拟人研发中,其中运用的动作捕捉技术为上海今日动画有限公司提供技术服务,获得行业认可。“木夏”的虚拟形象授权 3 家企业使用。初步实现了“长学制条件下人才培养规格提升”的目标。



图五 “木夏”的虚拟形象授权 3 家企业使用的授权书

2018 年、2021 年上海电影艺术职业学院与中华职业学校贯通影视动画专业分别被列入上海市“高水平贯通专业建设项目”“中高职贯通教育专业标准建设项目”,专业依托上海市动漫行业协会,在产业资源整合、版权意识、法务咨询层面获得多维协助,弥补了专业在产业力量方面的不足。

依据“做中学”理论,上海电影艺术学院和中华职业学校贯通影视动画专业开设八年来,一直秉承“新技术应用能力和原创开发能力相融合”的“创制兼具型”人才培养理念,以及“以制促创、制创同步、贯穿全程”的课程设计理念,“以真实项目带动创制能力提高”的教学理念,有效解决了教学内容脱离企业需求、学生学习目标不明确等问题,提高了人才培育质量,更加贴近企业需求。

工作室秉持“新技术跟随+原创力加持”策略,逐步从服务企业的“陪跑人”向“合伙人”甚至“引领者”的关系升级。企业提供专业研发型师资、技术标准在内的多样化资源,实现校企

“合力培育”人才;在项目行进的过程中,学校为企业提供了新技术研发平台、未来人才储备等资源。与传统三年制高职相比,人才培养规格从“具备产业项目制作能力”向“具备产业新技术应用自研能力”升级,毕业生由“制作型”逐步提升到“创制型”,更有利于复合型人才的培养,体现出长学制具有更强的产业适应性,更能适应上海打造动漫游戏原创中心这一产业能级提升目标。

参考文献:

- [1] 谢及. 电子键盘音乐作品创制谈 [J]. 星海音乐学院学报, 2008 (1): 4.
- [2] 唐雷, 付常青. 数字虚拟人的制作与利用 [J]. 影像视觉, 2007 (4): 2.
- [3] 杨越明. 多媒体平台·虚拟人·数字舞蹈 [J]. 舞蹈, 2010 (10): 4.