

数字媒体技术专业人才培养质量提升路径的研究

朱长永¹ 白雪²

(1.南通理工学院 计算机学院, 江苏南通 226001

2.泰国格乐大学, 泰国 曼谷 10220)

摘要:目的:针对目前高校存在的“理论扎实、实践薄弱、培养的人才与社会脱节”等实际问题,提出校企合作嵌入式人才培养模式,发挥校企“双主体”地位,提升人才培养质量。方法:以数字媒体技术嵌入式专业为例,在对案例充分分析的基础上凝练概括,提出“人才共育、课程共建、竞赛共导、基地共用、成果共享、体系共建”六个共同的指导方针提升人才培养的质量。结论:“六个共同”的指导方针,经过实践验证取得较好的成效,为其他应用型本科高校人才培养质量提升提供了借鉴。

关键词:嵌入式培养;数字媒体技术;六个共同

伴随着中国高等教育的快速发展及“新工科”建设进程的加快,应用型本科高校的人才培养模式也在不断地发生变化,培养能够适应区域经济发展需要,具有扎实的理论知识及较强的动手实践能力是衡量应用型本科高校人才培养质量的主要指标。通过构建校企合作嵌入式人才培养的育人模式,组建由政、校、企三方共同参与的人才培养机制,有利于全面提升人才培养的质量。国际上,政、校、企深度合作办学模式已经成为一种高效、使用的办学模式。校企合作、嵌入式人才培养能够完善师资队伍建设和改善实习实训条件、更新教育信息化全面提升人才培养质量。基于“全产业链能力导向”思路,打造实践教学新平台,以产品“构思、设计、实现、运行”全生命周期为载体,深入实施校企融合、产教融合实现理论教学与实践教学的交叉螺旋发展。美国的“合作教育”模式、德国的“双元制”、日本的“产学合作”等模式,都为国内校企合作嵌入式人才培养提供了很好的借鉴意义。笔者认为开展校企合作提升人才培养质量已成为国内外高校的共识,但在合作过程中主要存在以下三个问题:第一,校企合作运行的有效机制及具体实施的过程要因校而制,因专业而设。第二、校企双方如何发挥各自的优势实现资源共享、优势互补、利益共享。第三、校企合作的保障体系及制度建设需要进一步完善。笔者以所在学校的数字媒体技术专业为例,通过“六个共同”的举措,实现校企双方“你中有我,我中有你,校企嵌入,共同育人”的效果。

一、数字媒体技术专业“嵌入式”人才培养的含义

“嵌入式”一词来源于计算机领域的专业术语“嵌入式系统”,是指操作系统和功能软件集成于计算机硬件系统中,具有软硬一体化的特征。数字媒体技术专业的嵌入式人才培养是指将企业丰富的项目实践案例、先进的技术以课程的形式嵌入到学生大学四年的课程之中,企业通过人才共育、课程共建、竞赛共导、基地共用、成果共享、体系共建等方式参与到人才培养的全过程。

二、数字媒体技术专业嵌入式人才培养的实施过程

数字媒体技术专业嵌入式人才培养是一个全面的系统性的过程,需要高校与企业全程参与,充分发挥“双主体”的作用,嵌入式深度合作主要体现在校企双方“人才共育、课程共建、竞赛共导、基地共用、成果共享、体系共建的”六个共同方针之上。

(一)人才共育—“政、校、企”三方共同制定嵌入式人才培养方案

人才培养方案是为了满足国家和社会对人才的需求,根据学校的办学定位结合区域经济发展的需求而制定的纲领性质文件,人才培养方案制定的质量决定人才培养的质量。培养方案要明确本专业面向岗位(群)所需的知识、能力、素质。数字媒体技术专业在人才培养方案的制定过程以职业岗位需求为导向,强化数媒专业学生知识、能力、素质的培养。在知识培养方面需要掌握数学、物理等自然科学知识以及与数字媒体技术相关的计算机科学与技术,同时还需要具备人文学科的基本理论知识等,在专业知识方面需要具备与数字媒体相关的计算机动画、媒体设计、虚拟交互等专业理论知识。在能力方面,对接企业的岗位需求,具备基本的沟通表达能力、学习创新能力、团队协作能力,并能够运用专业知识去分析问题、解决问题的能力,具备基本的英语应用能力。在素质培养方面需要具备基本的科学素质、人文素养、职业道德、法律意识及环境保护意识等。

在人才培养方案的制定过程中嵌入式企业结合工作岗位的需求提出要加强前沿技术、实践能力的培养;在与江南大学、南通大学、常熟理工学院等高等院校开展专业建设研讨时提出要强化学生职业素养的培养及课程思政的能力,技术与艺术并行;在与地方政府的研讨过程中提出要加强学生服务区域经济发展能力的培养。

(二)人才共育—“2.5+1.5”嵌入式人才培养模式

数字媒体技术专业在充分调研的基础上,以企业的需求为导向,优化课程体系,采用“2.5+1.5”的人才培养模式实施嵌入式人才培养,即前2.5学年完成学校的通识教育课程、专业基础理论、部分专业核心课程等夯实学生专业基础。

后1.5学年由企业接入完成专业方向课程、专业综合实践、企业实习、毕业设计(论文)及部分集中实践课程等环节,强化学生的实践能力的培养。针对学生毕业设计(论文)环节,校企双方共同采用“双导师”制的方式辅导学生论文写作和毕业项目开发。

(三)人才共育—共同培养“双师双能型”人才

作为一所应用型本科院校,“双师双能型”人才的培养至关重要,数字媒体技术专业作为一门新的交叉学科,教师主要来源于其他高校的学术性研究生,存在重学术轻实践问题。数字媒体技术“双师双能型”教师的培养主要通过以下三个途径实现:(1)下企业锻炼,教师利用寒暑假时间带领学生下企业锻炼实践。(2)教师与合作企业联合申报产学研合作课题。(3)教师参与企业横向课题的研发,提升解决生产实践问题的能力。

(四)课程共建—共同开发教学案例

课程建设是实施人才培养的关键环节,由数字媒体技术专业教师与嵌入式企业工程师联合开发课程教学案例,强化理论教学与实践教学的结合。迄今为止双方先后开展多门课程案例开发,如《三维渲染课程》《Unreal技术开发课程》《界面设计开发课程》《三

维动画课程》等。在整个课程的开发环节高校教师结合高等教育的特点强化理论方面的提升,合作企业结合项目实践注重学生实践能力的培养。以《三维渲染课程》为例,前期数媒专业教师已将渲染相关的基本原理已教授给学生,但缺乏企业规范化的流程。功夫动漫企业工程师将之前制作完成的《三只松鼠》动画案例引入课堂,讲述企业实际动画制作中如何进行更加规范有效的操作,强化学生实践技能的提升。

(五) 竞赛共导—专业教师与企业工程师“双师”指导

以赛促学、以赛促教,构建由专业教师+企业工程师的“双师”指导体系,提升学生竞赛能力。大学生参与学科竞赛工作作为高校创新创业教育的重要舞台,是培养学生创新创业能力,提升学生素质的实践平台和有力抓手。笔者所在学院的数字媒体技术专业在人才培养方案的制定过程中,专门制定了相应的竞赛学分、创新创业学分。

(六) 基地共用—共建校外实习实训基地

实习实训基地是高等院校学生步入社会和实际工作岗位之前的重要训练场所和平台。在校内实习基地建设方面按照数字媒体技术专业课程的开设情况建立专业的校内实习基地,嵌入式企业提供部分软硬件条件支持。校内实训基地应采取理论学习与校内实践相结合的模式,按职业和行业专业人才需要增添和配置相关设备设施,建立相应校内实习实训基地。迄今为止数字媒体技术专业已建成图形图像实验室、虚拟现实实验室、数字音视频实验室等共计10余个校内实习基地。

(七) 成果共享—共享招生与就业资源

招生与就业是应用型本科高校发展的两条腿。在每年的招生环节,嵌入式企业与高校共同参与招生,通过现场咨询会及专业解答等相关环节,加深学生对专业以及嵌入式企业的了解。企业参与招生工作实际上就是为自己选拔优秀的人才。在毕业环节,由嵌入式企业与高校共同负责学生的就业工作,学生可优先通过选拔的形式进行合作企业就业,多种措施保障学生的就业渠道。

三、体系共建—共同完善数字媒体技术专业嵌入式人才培养组织保障体系

为了保障数字媒体技术专业嵌入式人才培养的可靠性与有效性,笔者所在的学校从组织架构、经费保障、制度建设、过程管理等多个方面提供支持。

(一) 组织保障

成立由合作企业及学院组建的嵌入式培养专业建设指导委员会,成员包括教务、人事、财务、学院负责人以及合作企业领导,负责研究相关政策措施和实施办法,协调解决工作中重大问题,并提供政策、人力、财力保障。

(二) 经费保障

学校将嵌入式数字媒体技术专业培养学费上浮部分设立嵌入式专业建设专项经费,专门用于嵌入式培养所必需的业务经费等支出。学校设立教学改革专项经费,用于支持嵌入式培养专业教育改革立项研究和实践工作。学院从学院发展金中设立专项经费用于嵌入式项目师资培训。鼓励合作企业设立校企合作基金,用于建立校企合作科研教学团队,开展校企合作联合申报项目、承接课题、培养人才等。

(三) 制度保障

为了保障数字媒体技术专业嵌入式专业的顺利开展与实施,笔者

所在的学院先后制定了《数字媒体技术嵌入式专业人才培养实施管理办法》《数字媒体技术嵌入式专业学科竞赛管理办法》《数字媒体技术嵌入式专业奖学金评定管理办法》等多项管理制度,从而保障嵌入式专业的顺利开展实施。

(四) 过程化管理

强化嵌入式人才培养的过程化管理,由嵌入式企业为学生建立信息系统,及时了解学生的学习情况。在实习环节,组建由辅导员及企业教师组成的实习团队,一方面加强对学生生活上的管理,另一方面加强对学习的指导,所有学生的日常成绩及作业都采用信息化的方式进行存储,便于后期学档案的查阅。

四、总结

校企合作嵌入式人才培养中的“六个共同”指导方针,充分发挥了校企“双主体”的地方,学生的理论知识及实践能力都获得较大幅度提高,实现学生从高校到企业的无缝对接,完成从学生到员工的良好过渡。当然校企合作嵌入式人才培养过程中也存在一定的问题,第一嵌入式人才的培养要充分考虑地方经济发展的需求,兼顾多方利益,提升企业的积极主动性;第二在人才培养的过程中要加强大学生创新创业能力及职业素质的培养。

参考文献:

- [1] 刘捷. 在本科教育中嵌入企业资源的新尝试[J]. 实验技术与管理, 2015, 32(04): 189-192.
- [2] 吴玉峰, 白凤娥. 高校嵌入式人才培养的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(03): 172-176.
- [3] 张占国, 孙永强, 张云峰. “以本为本”推进地方本科高校“新工科”背景下的专业建设[J]. 科技资讯, 2022, 20(04): 161-164.
- [4] 刘双科, 叶益聪, 李宇杰, 郑春满, 陈兴宇. 强军新工科视域下的军校工科专业人才培养方案研究——以“材料科学与工程(试验评估技术-风洞)”为例[J]. 高等教育研究学报, 2021, 44(01): 114-120.
- [5] 王禹. 校企深度融合背景下嵌入式人才培养模式探究[J]. 鄂州大学学报, 2019, 26(06): 88-91.
- [6] 杨红荃, 金凤燕. 技能型社会视域下工科院校参与职教师资培养研究[J]. 教育与职业, 2022(05): 67-73.
- [7] 宋克慧, 田圣会, 彭庆文. 应用型人才的知识、能力、素质结构及其培养[J]. 高等教育研究, 2012, 33(07): 94-98.
- [8] 王世远. 新工科建设背景下大学生科技竞赛的创新探索与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(13): 127-128.
- [9] 黄腾飞. 高职院校数字媒体开发与应用实验室建设[J]. 科技资讯, 2019, 17(09): 186-187.

其他:

[基金项目]: 本文系教育部协同育人项目: 数字媒体技术专业课程改革(201902084021)阶段性研究成果; 南通理工学院第四批中青年科研骨干410(ZQNGG410)。

作者简介:

朱长永(1984-)男,汉族,山东潍坊人,副教授。研究方向: 数字媒体技术。

白雪(1985-)女,汉族,甘肃兰州人。泰国格乐大学,研究方向: 新闻与传播方向。