

基于三维行业需求的高校三维软件课程改革研究

黄雪原 张亚君

重庆三峡学院美术学院

[摘要]随着我国动画产业的发展与动画技术水平的提高,对动画从业者的职业技能与核心竞争力无疑意味着更高的要求与挑战。这种要求与调整,已然直观反映在动画专业高校毕业生的就业工作之中。面对如此形势,传统以软件基础教学为主的三维软件课程,早已无法满足动画行业日渐增长的技能要求,对三维软件课程教学的改革已迫在眉睫。

本文通过对三维软件课程改革的实践探索与尝试,结合当下三维动画行业发展规律,提出基于职业技能与专业实践能力培养的三维软件课程教学新体系,以应对当下动画专业毕业生求职过程中所面临的种种挑战,为解决动画专业就业难题提供新的思路。

[关键词]职业技能;三维软件;课程改革

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1514

一、前言

(一) 研究背景

近年来,随着国家与社会对动画、影视行业的重视,动画行业迎来了前所未有的发展机遇。据易观网所发布的《数字经济全景白皮书》显示,我国动画总产值已经超过2000亿元,其中国产动画占比超过70%。国家广播电视总局2021年共公布了39部优秀国产电视动画片,国产动画从数量和质量而言,均有着令人欣喜的进步。

动画行业的飞速发展,虽然为动画专业学生提供了更多的就业机会,但无形中却提高了从业技能门槛。动画公司招聘的要求,也已从过去的“会画画、懂软件”,发展到了当下的“会创造、精通各类软件”,求职“内卷”现象已经极为常见。在此背景下,动画专业毕业生的就业面虽然更加广阔,但想要找到高质量、高待遇的工作,或行业前沿公司的工作,往往存在极高的难度。

(二) 三维动画行业技能需求分析

当下的三维动画行业大致分为模型设计师与动画设计师,前者要求从业者具备制作次世代建模的能力,对从业者的角色设计、建模、模型雕刻、材质制作,以及渲染等方面的能力要求较高。后者则要求从业者具备较强的动画制作、动作设计、动效制作、后期特效制作等能力。此外,部分动画公司招聘之时,还会要求应聘者具备相关的从业经历及经验,以求缩短新入职员工业务培训的时间。因此,熟悉建模及动画制作的完整流程,能够在求职过程中带来巨大的优势。

由此可见,无论哪一种职业,都要求从业人员熟练掌握多种职业技能,并熟悉完整的制作流程,从业要求不可谓不高。然而纵观当下高校动画专业中的三维软件类课程,能否满足学生从事相关行业的需求,是值得广大教育者深思的问题。

二、行业现状下高校三维软件课程存在问题分析

对比三维行业从业要求,结合动画专业毕业生就业难的现状可以看出,当下的高校三维软件类课程教学内容,难以满足学生从事三维动画职业的需求,从具体来看,存在以下几点不足。

(一) 课程教学内容不够深入,教学效果浅显

课程教学内容的欠缺,是当下高校三维软件类课程中最突出的问题。以三维建模师为例,需要从业者具备通过完整pbr流程的能力,而完整的pbr流程,涉及建模、UV、材质、后期等多个环节,对专业技能要求极高。而普通高校的三维

软件课程体系中,一方面与目前业界主流技能体系间存在十分严重的脱节现象,导致教学设计针对性较弱。另一方面,由于受到学时与学生基础能力等因素的限制,绝大多数的教学设计仅涵盖基础性的建模与材质内容,教学内容方面不够深入,学生的学习效果也非常浅显。这样的课程现状,必然导致学生在课堂上所学到的技能,难以满足从事以三维建模师为代表的三维相关职业的需要。

(二) 学生对课程所学知识的应用能力差

三维软件技能的成长,需要经过一个反复且长期的练习过程。然而,由于三维软件的应用范围较窄,课程教学内容与课外各环节间缺乏联系,无法发挥教学的长效性功能。如此一来,学生难以将所学习的专业技能,运用到课外的学习生活中,以至于大部分学生在完成课程学习后,便再无打开软件的意愿。缺乏后期练习与运用过程,必将导致所学知识技能的遗忘,课程学习效果自然大打折扣。

(三) 教学设计缺乏挑战性,对学生的创新能力培养不足

据毕业生三维建模师求职经历来看,创新意识与能力也是企业重点考虑的对象,部分大厂的测试题中,甚至直接以创作为命题规则。学生个人竞争力不仅体现在专业技能基础方面,其创新能力同样极为重要。但在传统的三维软件类课程中,整体教学设计缺乏挑战性,无论是案例教学还是课程作业,学生均难以独立完成建模命题时。课程体系创新能力培养方面的缺失,导致学生做不出高质量的原创三维模型作品,个人创新能力得不到体现,不利于学生的职业发展。

(四) 课程体系不完善,学生难以体验到完整的三维项目制作流程

要帮助学生形成对三维动画行业的深刻认识,带领学生体验完整的三维项目生产制作过程必不可少。但在传统的三维软件课程体系中,知识内容大都停留在课堂之内,不会涉及实践过程,教学内容碎片化现象严重。学生体验不到完整的三维项目制作过程,必然缺乏对三维行业生产流程的认识,无法为其后期从事相关职业带来优势。

三、基于职业技能培养的高校三维软件课程改革策略研究

欲解决目前高校三维软件课程中存在的问题,对课程体系与教学方式的调整与改革必不可少。本文结合当下三维行业需求提出改革策略,以求解决课程学习与行业需求间的矛盾,让课程教学能够真正服务于学生的职业发展。

（一）扩充课程容量，深化教学内容

要解决课程内容不够深入的问题，需要学校与教师的共同努力，其中扩充课程容量是前提，深化教学内容是途径。教学内容需以学生为中心，让学生掌握更多有用的技能，为其从事相关行业奠定基础。

对于高校而言，扩充课程容量应针对本校实情，灵活选择方式，如将单门课程进行细分，或单纯增加课程学时数，增设实践环节等。课程容量的提高，教师才能带领学生学习更多三维软件的操作方法，系统完整的了解当下主流的次时代三维建模流程，让教学能够真正作用于学生未来的职业发展。

对于教师而言，课程容量的提升并不意味着教学时长的增加，而是需要做到对教学内容的深化，让学生学到更多、更实用的技能。例如在教授基础三维软件Maya、3DSMAX之外，增加对三维雕刻软件Zbrush的教学，使学生掌握制作高模的技能，从而做出更加精细的三维作品。或是在渲染课程中，加入对三维材质制作软件SubstancePainter的讲授，使学生掌握制作模型高质量贴图的方法，同时带入对MarmosetToolbag渲染器的教学，带领学生体验完整的次时代建模流程。

通过对课程教学内容的拓展与深化，改变传统三维课程中学生仅能学到基础模型与基础材质制作的落后现状，让学生掌握当下最前沿、主流的三维软件操作技能。这不仅是教学改革效果的体现，更是课程教学与时俱进的体现，在行业发展日新月异的当下，有着极为重要的意义。

（二）建立“以赛促教、以赛促长”的教学结构体系

建立“以赛促教、以赛促长”的教学结构体系，将学科竞赛与教学内容相结合，是解决学生对三维软件课程所学知识应用能力差的有效途径。

对此，教师不妨从教学设计、作业设计的层面，对教学结构进行调整。例如在三维软件课程后期，通过有意识的带领学生了解当下国内知名的三维建模学科竞赛，推动学科竞赛与课程教学的自然融入。在对竞赛中优秀三维作品进行鉴赏的同时，让学生了解到参加类似竞赛的流程、渠道及方式方法。此后，教师可选取目前适合学生参加的三维竞赛命题，以小组作业、期末作业等方式布置给学生，鼓励学生通过自己的作品进行参赛。在此过程中，教师应向学生讲解参加学科竞赛的重要性，以及对后期职业发展的益处，并告知学生参赛属于自愿行为，避免强制要求学生参赛，令学生产生负面情绪。

将学科竞赛与课程教学相结合，使学生在课后也能保持对三维建模的兴趣，同时开展自发性的练习活动。无论参赛是否取得成果，学生都能在参加比赛的过程中收获成长，提高对三维软件技能的应用能力，体现课程教学的长效性功效。最后，鉴于国内的三维建模竞赛相对较少，教师在搜集竞赛资料的同时，还可通过联系所在学校，组织开展校内三维建模竞赛，提供给学生更多参赛机会。

（三）开展项目制教学，提高学生对行业流程的认识

教师在巩固学生三维技能基础的同时，带领学生深入了解行业生产流程也是必不可少的教学环节。对此，教师可通过开展项目制教学的方式，引导学生模拟三维建模师、三

维动画师的工作流程，以个人或学习小组为单位，去体会一个完整的三维建模、三维动画项目是如何经历创意立项、三视图设计、三维建模、骨骼绑定等流程，形成最终的三维产物的全过程。在此过程中，教师要根据学生的专业基础与教学实际情况，适当简化项目制作的难度与工作量。在项目主题方面，也要选择实际、有意义的项目主题，如校园三维模型制作、家乡著名建筑群建模等，进一步激发学生的积极性，提高学生的实践应用能力。

（四）建立基于创新能力培养的的作业模式，培养学生的创造力

随着当下三维行业对从业者创新能力要求的不断提升，教师在教授学生基础三维技能的同时，也要重点培养学生的创造力，以适应行业要求。鉴于三维软件教学的特殊性，为实现对课时的充分利用，课堂练习多数时候还是以案例教学为主。建立基于创新能力培养的的作业模式，是合理利用学生课余时间，培养学生创新意识与能力，同时保证教学长效性功能的科学途径。

对此，教师在布置作业时，要避免传统作业参考图片建模的模式，可结合当下行业中热门的风格布置作业命题，如“未来科技”、“赛博朋克”、“中世纪城堡”等，让学生自主发挥想象力，从搜集灵感参考图开始，绘制设计稿、三视图，并最终将自己设计的内容，通过三维建模进行呈现。通过这样的作业模式，学生能够在完成作业的过程中展开积极的自主思考，根据自己的个人风格、兴趣爱好，做出极富个人特色的三维作品。笔者通过教学中的实际应用发现，通过类似的作业模式，学生完成作业的积极性和重视程度均得到了有效保障，整体作业效果十分优秀，实现了对学生的创新能力及软件应用能力的有效培养。

四、总结

三维动画行业的飞速发展，对高校三维软件课程教学而言，既是挑战，亦是机遇。作为教师，我们不妨将其看做进行教学改革的契机，思考与探索如何建立最完善的课程体系，实现最优化的教学设计，将职业发展与行业需求，切实融入到课堂教学当中，为学生的职业发展提供助力，让课堂真正为学生的成长服务。

参考文献：

- [1] 赵梦琦. 基于PBR流程的次世代写实游戏材质设计[D]. 湘潭大学, 2021.
- [2] 柴浩媛. 运用传统PBR方式制作次世代3D模型全流程[J]. 中国艺术家, 2021(03): 119-120.
- [3] 童宜洁, 裴兆荣. 《次时代游戏人物场景、设计》[J]. 上海纺织科技, 2020, 48(08): 98.
- [4] 罗运毛. 次时代游戏角色模型创建应用研究——以ZBrush软件为例[J]. 安阳工学院学报, 2018, 17(04): 66-68.

作者简介：黄雪原（1994—），男，汉族，助教，硕士，研究方向为美术教育。

张亚君（1990—），女，汉族，助教，2015年硕士毕业于广州美术学院，动画专业，研究方向为衍生品设计。