

基于翻转课堂的“三维建模”课程的改革和创新

王春洁

四川大学锦城学院计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘要】信息社会下,具有很多网络资源,直播、慕课、网上教育的兴起,学生可以找到最优的资源、最好的老师进行学习和自我的提升,在这样的形势下,大学学校的教学势必进行改革和创新,尤其是技术更新很快的 3dsmax 软件的三维建模课程。只有创新和改革才可以跟上大学生的更高的要求。本文主要是以“三维建模”课程中的“动力学”为例在翻转课堂的基础上探讨新形势下的教学改革和创新。

【关键词】翻转课堂; 主动学习; 创意设计; 小组讨论

1 引言

三维建模课程教学主要使用的软件是以 3dsmax2019 为主,以 vray 渲染插件为辅。3ds max 是 Discreet 公司研发的三维建模、材质贴图及渲染制作的软件。它主要应用于三维建模、动画、房地产、广告、影视、以及游戏等领域。近些年,虚拟现实(VR)技术非常火热,3ds Max 软件在三维动态场景设计和实体行为设计中发挥着重要作用。将数据从 3ds Max 传输至引擎软件(如 Unity3D、Unreal Engine)制作出具有欣赏性、交互性、沉浸感的项目。所以,这门课是非常有趣的课程,做出的作品可以有创意性、欣赏性。那么在信息发达的现在的社会,可以从网络上看到优秀的学习资源的情况下,如何将此课程讲好,启发学生的学习兴趣,鼓励学生的创造力,下面我以讲授的“动力学”这一章内容为例介绍翻转课堂的课程改革和创新。

2 课堂设计

新冠疫情过后,我的三维建模课程的教学也进一步进行了优化设计。主要是翻转课堂的优化运用。其思路是现在课前安排好翻转视频,让学生们提前观看学习并操作完成,这期间不会的就在课前的 qq 群中提出问题,老师和助教或者其他的同学都可以及时地进行解答,为了让学生们对知识地全面掌握,老师也在“锦城在线”上设置讨论,设置任务单,设置课前作业,让确定本章内容的重点、难点、要求、中阶、高阶培养目标,还有讨论,让学生们在课前就充分掌握动力学的知识,并且掌握课上要进行的中阶和高阶的培养。课堂上,除了对学生们的视频掌握的检测,对视频涉及的知识的讨论及拓展讨论,小组同学对任务单的问题及课前作业的问题讨论,或激发出更多有意思的知识或功能运用方法。同时,课堂上,也有对相关问题的提出创意设计题目,引导和激发同学们的创新意识,达到主动学习探究的能力培养。

整个课程包含了“头脑风暴”问问题,检测视频知识(即一种实作演练),综合问题的教师的示范演示,小组讨论,分析总结,还有创意题目设计等,让课堂设计更灵动、更丰富,让学生老师都互动起来,让学生们更有兴趣。学生有丰富的多样的主动学习、参与式学习,以及团队学习,更多形式地调动起学生们主动性和积极性。

3 教学方法的创新

3.1 有趣的案例吸引法

兴趣是最好的老师。教师会把有意思的案例视频和素材先放在网络上供同学们提前学习,为翻转课堂做好准备。这也是低阶培养的一步。例如,我会将使用动力学刚体制作橘子落地动画、使用刚体制作多米诺骨牌动画、mCloth 制作风吹布料等有意思的几个案例让学生们学习、操作。学生们对案例的有趣的效果所吸引,自然会在兴趣的驱使下完成案例的操作,与此同时,把案例中包含的知识点、功能的运用得以学习。

3.2 任务驱动法

学习三维建模地课程,本身是对美的创造和再创造的过程。本课程任务驱动法的运用也有了改革和创新,首先,翻转视频作为任务驱动,让学生们在锦城在线上学习、操作,另外在课堂上老师提出相关创意题目的创意操作,也是一种任务驱动。比如通过提前设置的翻转课堂的视频“制作多米诺骨牌动画”,就可以提出创意题目“多米诺骨牌动画式的形状设计”,学生们都积极进行各种形状的动画设计,比如心型、姓名等。

任务驱动教学法,可以让创意思维得到充分的发挥,就好像在艺术的空间中飞翔,进行审美的再创,这也是课堂的对学生的中阶、高阶培养。

3.3 小组讨论法

在教学三维建模课程的“动力学”章节练习中,教师可使用的教学方法是团队合作学习的形式,利用小组完成某一个或多个在共同案例中出现的问题进行集中讨论,对自己尚未解决的问题提出来一起解决,在整个作品中探讨优缺点,利于培养他们的责任和担当,培养团队精神和正确的价值观。

3.4 评价法

三维建模的课程有很多让学生完成作品的情况,不管是在课上还是课下作业,甚至是期末的大作品上,所以适当地对他们的作品进行评价,讲出各自作品的优点,可以促进同学们的学习及养成他们的审美情趣。在课上,我把做的比较好的学生作品进行当堂课的点评,既激励的同学,也让其他同学感受到了什么是好的作品。

3.5 创意锻炼法

创意锻炼法也称为高阶培养法。主要是培养学生们的学习更有深度和广度,提高他们的创造性思维和批判

性思维能力,能够进行质疑、批判、辩论、创新创造。创意题目的提出,可以是老师引导提出的也可以是学生们的发挥想象力的提出,短时间创意操作的锻炼,可以发挥学生们创造性想象力。比如学习的“动力学”这章中的基本知识风吹“布料”的运用之后,询问同学们可以做类似什么样的作品,学生们提出了很多,比如“红旗飘扬的场景”、“升旗仪式”、“奥运会获奖升旗”、“轧染布料随风摆动的场景”、“海贼王帆船的场景”、“风筝飞扬的场景”等;又比如在讲解“粒子系统和空间扭曲”这一章,根据已做案例,已掌握的基本知识,在课堂上主要激发学生们的分析、总结和讨论,以及创意思法,在创意思法中,学生们发挥想象力并创意制作出“蝴蝶飞”、“落花”、“喷泉”、“萤火虫”、“孔明灯”等场景设计。从而,锻炼了学生们的高阶思维、自主学习的能力。

3.6 以赛促学法

挑战杯、全国高校数字艺术设计大赛等都适合本专业方向学生的参赛赛事,通过参赛,让同学们对所学知识更加深入深刻,这就是以赛促学的好处。

4 教学手段的改革

三维建模课程实用性很强,已经不太适合按照传统的教学模式,传统的以教师传授知识,学生完成课上的所讲,如此培养的学生缺乏创新意识和自主学习能力。所以,教学模式需要灵活,创新考核方法,做好课证结合等的改革尤为重要。

4.1 校企合作深度融合

现在有关计算机,包括课程使用软件更新换代非常快,我的课程使用软件又属于技术前沿,所以在学校和领导的带领和支持下与社会影响力比较大的企业建立了稳定的校企合作,并在此基础上得到了深度融合,体现在教学上就是课内、课外、校外有机融合的模式。企业老师进入课堂教学学生,企业的项目进入到课堂,让学生们完成企业级的项目作品,对传统的教与学进行了改革,改变了以往学生毕业则不能很好融入企业的尴尬现象,构建出适应社会、与学校培养进行顺利地衔接地教学模式,使得学生们及时掌握技术的更新信息。

4.2 改革考核方法

教学中,改变传统的期末成绩由笔试试卷的考核办法。课程的第一次课就讲解教学大纲,把本门课程进行

答辩作品的考核方式告诉给学生,学生们就可以先大致自学整个课程的梗概,做到有个整体思维框架,通过一边课程学习,一边完成有一定要求的期末答辩作品,不断充实自己的知识,甚至是一些拓展知识的应用。提高他们的主动性,也可以锻炼他们的搜索相关知识的能力,进一步提高他们的自我完善的能力。整个课程多次指导同学们作品的制作情况,可以很好的做到过程督导,同时也避免了作品抄袭的可能。最终的考核是根据同学们答辩做的项目作品,老师根据作品的创意亮点、功能完成、语言表达、ppt制作、完成实践报告等综合情况提出问题,通过问题回答的情况给予成绩,这样,真正能检验学生的水平及作品的真实性,也锻炼了学生们的论文制作能力,知识运用能力,语言表达能力, ppt制作能力,以及创造力。

4.3 做好“课证”结合

课程相关的“虚拟现实应用开发职业技能等级证书”及时地介绍给同学们,鼓励他们参加相关考证,同时进行积极地指导,使学生获得行业认可的职业技能认证。同时,在教学过程中,将考证知识点融入到教学内容中,以保证培养目标的准确定位。在实训考证教学过程中,达到以赛促学地目的。

5 总结

通过以上课堂设计、教学方法、教学手段的创新探索,学生学习的积极性有很大提高,大部分学生都积极参与到教学环节中来,课堂互动氛围好,讨论热烈,创意作品不断涌现,教学效果十分明显。我相信教学改革的成功定会增强学生的创意思维和设计能力,进而提高学生的艺术素养,真正达到“学以致用”的目的。

【参考文献】

[1] 威玛尔. 以创新思维与应用能力培养为导向的产品设计类课程教学改革与实践[J]. 设计. 2021(04)

[2] 张玉芹. 基于几何模型的虚拟建模技术实现三维动漫场景建模[J]. 现代电子技术, 2021(03)