

基于物联网专业的项目驱动式教学改革研究

岳秀明 董香丽 徐歌星

(山东协和学院 山东济南 250107)

1 引言

深化复合型应用型人才培养模式改革,加快课程教学改革是各大高校教学模式探索的重点。在新工科建设背景下,培养创新型人才是教学改革的重要目标,不仅要求学生能够掌握扎实的专业理论知识,更加注重学生动手能力、沟通能力、分析能力等知识运用和创新能力。作为围绕战略性新兴产业设置的物联网专业,国内外没有相关专业可以提供参考和学习。以企业的角度出发,我们需要的是具有运用物联网思维解决问题的人才,这个人不需要是工程师,能把现有技术运用到物联网解决方案中,这才是我们需要的、真正适应物联网时代的人才。

为提高学生的创新能力,我们对物联网专业项目驱动式教学改革进行探索实践,优化教学方法,强化项目案例设计,展开非标准项目实践考核评价。

2 项目驱动式教学方法改革

项目导向的任务分解教学法,有助学生弥合理论与实践之间的差距,打破传统的围绕课程纲要中的核心概念、理论或技术开发项目的方法,以项目形式学习。首先需要对专业课程体系进行分析,以专业核心课程为研究对象,根据教学大纲、课程内容设计教学内容,每个项目将精心设计,难易适中,学生可以通过完成项目,从而提升解决问题的能力 and 工程实践的能力。全面的项目开发驱动的物联网课程教学模式的改革策略将专业理论知识整合到项目驱动的教学中。

(1) 优化设计项目案例

在物联网专业的教学技术中,首先要合理地设计项目任务。项目任务是综合性项目驱动教学模式的基础,在分析教材内容、学生实际学习情况、学习能力和学习水平的基础上,设计合理的项目任务,确保项目任务的实用性和可行性,并结合实际教学情况和学生的实践能力。另外,在设计项目任务时,还需要注意项目任务的难度,并尽可能多地照顾每个学生。对于以项目驱动的综合教学模式,项目任务的设置必须具有综合性的特点,以培养学生的综合能力。

(2) 合理引导探究项目

合理确定项目任务后,教师应合理引导学生开展项目探究工作。首先,教师应根据学生的实际情况将学生分成小组,将所有学生分成不同的小组,以小组的形式进行项目研究,划分任务,确保平衡原则得到落实,保证小组内部的平等水平,实现互补。然后指导小组学生讨论和研究项目任务。在此过程中,教师只需要指导,控制和解决问题,使学生可以完全融入教学活动中,并且教师还可以掌握学生的实际情况。

(3) 合理展开项目评价

项目查询工作完成后,进行合理的项目查询评价也是综合项目驱动教学模式的重要组成部分。评价工作可以分为三个方面:学生自我评价、学生互评和教师评价,使学生对自己的情况有一个全面的了解,然后对不足的方面进行全面的改进,从而提高自己的能力。在评价过程中,教师应注意鼓励学生,保证学生在今后的学习和生活中更加积极主动,以实现学生的发展,满足学生的需要。

3 以赛促学提高学习氛围

在传统的实验教学中,教师教授学生学习的内容,学生没有自主权,学生的想象力和创造力不能得到充分发挥,实验资源也没有得到充分利用。基于物联网项目驱动教学模式,以学生为中心,开放式实践教学,学生可以根据项目的进展随时到实验室进行实践,不受时间和空间的限制,调动学生参与实践教学的主动性和积极性。

项目驱动教学改革的前提是教师和学生都是项目导向型的,教师是项目开发的领导者,学生是项目的执行者。在具体教学中可以将授课班级分成若干项目组,基于专业核心课程进行项目案例设计,通过“项目——教师——学生”结合的方式,

师生关系将更加融洽,推进项目的进行。该项目的完成需要每个人的共同努力,以提高学生的团队合作精神,从而促进教学质量的提高。

同时,积极组织学生参与物联网相关竞赛项目,提高创新能力和创业精神。与物联网专业相关的全国性竞赛越来越多,学生快速升级的能力,培养学生的战斗精神,提高分析问题和解决问题的能力。

4 产学研相结合培养创新创业精神

2015年国务院发布《关于大力推进大众创业、大众创新的政策措施意见》,把大众创业、大众创新作为新时期创新创业的主旋律。要高度重视大学生创新创业教育人才的培养,鼓励高校师生积极参与高校各种竞赛或科研项目带动的创新创业项目活动,并不断促进在实践中发展大学创新创业教育。培养大学生的创新思维和创新实践能力,将为大学生的未来发展打下坚实的基础。

让学生根据自己的兴趣和爱好,将符合科研内容的科研项目,产品开发或物联网工程项目的内容提炼和转换为适合教学的项目。它不仅保证了教学内容与时俱进,而且满足了学生的爱好,提高了实践教学的效果。积极组织学生参加创新创业项目或竞赛,以促进学生专业知识的整合。

5 完善项目式实验教学考核机制

传统的物联网教学评估方法主要以每学期末的考试形式进行。这种方法不能全面检查学生的专业学习质量,基于项目的教学,基于项目的课程评估方法是专业教学改革的重要组成部分。评估是通过项目的实际动手操作来进行的,从而更好地避免了纸质理论测试的缺点,并更好地评估了学生的项目实践能力。

项目式教学实施的过程涵盖了项目的前期准备策划、实施的过程、最终作品的呈现和总结,因此,在探索中根据项目式教学的实施过程如何对原有的考核机制进行了改革,考虑采取的方式有:

首先是增加通常的成绩比例,包括出勤,小组讨论,数据收集等,以测试学生自主学习的效果并确保课外学习的有效性;二是形成阶段评价模型。根据项目的设计、完成、总结情况,对设计方案、研究报告、作品展示等分别给予考核;

第三,在教师评价的基础上,增加小组自我评价、学生互评和小组互评机制。

6 结束语

坚持 OBE 教学理念,在物联网工科学科背景下,项目驱动式教学改革将更加注重实践教学,保证专业培养目标与知识与素质目标一致。项目驱动与产出导向结合的教学方法改革,不但是在项目设计上进行改革,更重要的是要全面提升教师能力,提高教师项目工程能。此外,基于项目的教学的重要资源之一是硬件设施。配备完善的科研硬件设施,并向学生开放,方便老师开展项目式教学,将会更好地提高教学质量。

参考文献:

- [1]姚文磊.浅析以综合型项目开发为驱动的物联网教学模式[J].普洱学院学报,2018,34(05):122-123.
- [2]陶曾杰,石芳.物联网项目驱动式教学改革研究[J].电子世界,2018(21):64+66.
- [3]闫晓倩.项目驱动下的大学生创新创业教育探索与实践[J].东西南北,2019(05):155.
- [4]王同明.项目式教学在广播电视专业实验课程中的应用[J].西部广播电视,2018(18):4+6.

基金项目:2019年度山东协和学院校级教学改革项目(项目编号:2019xh55)

岳秀明(1983—),女,山东荣成人,硕士研究生,研究方向为物联网应用研究。