

交通工程专业“以赛促教”教学模式探究与实践

曹淑超

江苏大学 汽车与交通工程学院, 江苏镇江, 212013;

摘要: 当下交通工程专业传统教学模式在高校课堂教学中面临严峻挑战, 如何激发大学生学习的动力与兴趣, 提高课堂教学质量是目前高等学校教育与教学研究的重点。本研究通过将高校交通工程专业的课堂教学与大学生交通运输科技竞赛有机融合, 探究“以赛促教”教学模式在高校课堂教学实践中的具体实施路径, 进一步培养高校大学生自主学习意识, 提高创新思维能力和实践应用能力, 提升交通工程专业人才培养质量, 助力交通强国建设。

关键词: 交通工程; 以赛促教; 教学模式; 科技竞赛

DOI: 10. 69979/3041-0673. 25. 01. 091

引言

交通强国战略的提出, 为我国高校培养交通科技创新人才指明了方向, 为交通工程专业课程的建设与教学方法的改革提出了具体要求。高校在交通强国建设中承担着培养高素质专业人才的重要任务, 实施交通强国战略将极大地带动各行各业对交通类人才的需求, 这也对高校交通类人才的培养质量提出了更高的要求。当前, 随着计算机技术的飞速发展, 人工智能、大数据、云计算、物联网等数字技术与传统产业深度融合, 促使高等教育培养模式发生变革, 新技术、新理念、新要求不断出现, 对高校传统的人才培养模式带来较大冲击^[1]。高校交通工程专业具有实践性、系统性、交叉性、综合性、动态性等特点^[2], 在传统的课堂教学中, 教师多以教材理论讲解为主, 教学内容枯燥无味, 课堂上难以激发学生的学习兴趣, 学生在学习过程中的积极性普遍较低, 课堂教学效果较差。当前, 各大高校虽在课堂教学模式改革中投入较大精力, 但最终人才培养质量的提升效果差强人意。与此同时, 科技竞赛是高校实践教学的重要组成部分。目前, 全国每年都举办各种规模的科技竞赛活动, 并且赛事规模不断扩大, 覆盖专业越来越广。为提高高校人才培养质量, “以赛促教”教学模式已经受到各类高校的广泛关注。但在现实教学中如何以科技竞赛为实施载体和努力抓手, 充分调动高校学生群体学习的自主性和教师群体创新的积极性, 是推动高等教育创新人才培养必须要解决的关键问题^[3]。

江苏大学交通工程专业创建于 1998 年, 目前已通过中国工程教育专业认证。通过调研本专业实际情况, 发现学生参与各类科技竞赛的热情较高。过去三年的统

计数据显示: 交通工程专业超过 50% 的学生都参加过校级及以上科技竞赛, 并在国家级、省级科技竞赛中取得了优异成绩。这表明: 当前高校大学生已经不满足仅学习传统课堂教授的理论知识, 他们亟需通过各类科技竞赛来提升自身综合能力。在此背景下, 如何借助科技竞赛的平台与载体, 培养学生的理论创新能力和实践应用能力, 并建立有效的评价反馈机制, 提升交通工程专业教学质量值得深入研究。

实施路径:

课堂教学是高校教师传授知识最基本的环节, 也是高校培养人才最重要的途径^[4]。立足于交通工程专业特点, 为将高校课堂教学与交通科技竞赛有机融合, 本文提出了“以赛促教”教学模式在课堂教学中的五大实施路径, 基于现状调研、问题分析、模式探索、方案制定、教学实践、综合评价的基本路径层层递进, 具体实施过程如下^[5]:

1 分析专业教学现状, 优化教学方法和内容

基于课堂教学模式与教学方法的调研, 深入分析当前高校交通工程专业课程教学中存在的突出问题, 即学生普遍学习兴趣不高, 课上抬头率较低, 台下玩手机现象严重。随着人工智能技术的快速进步, 交通领域的新理论和新技术不断涌现, 智能化、信息化、网络化、服务化已成为交通未来的发展趋势, 为城市交通带来更加便捷、高效、安全的出行体验。然而现实的课堂教学内容却并未与时俱进, 其明显滞后于交通科技前沿。因此, 在目前的课堂教学中, 教师需要及时更新并引入与交通工程相关的先进技术及前沿方法, 如智能交通管理系统、智能停车系统、自动驾驶技术等。在教学中要注重结合

实际的交通案例，而非仅讲解空洞复杂的基础理论。此时，要充分利用多媒体技术，通过文字、图片、视频等多种教学媒介，吸引学生注意力，提升学生学习兴趣。

2 结合热点交通问题，引导学生主动思考

在传统的课堂教学模式中，教师大多照本宣科讲授教材内容，该模式对学生缺乏吸引力，学生在课堂上无法真正参与到教学活动之中，难以激发主动学习的兴趣。然而，交通工程是一门应用性及实践性很强的学科。现实生活中，我们每天都参与到道路的交通之中。目前我国机动车保有量已突破 4 亿，这带来了一系列严重的污染问题、拥堵问题等。与此同时，随着人工智能技术的发展，智慧交通有望为解决上述问题提供思路和技术支撑。在该背景下，课堂上教师可以针对某一具体的城市交通热点问题，引导学生独立思考，并在课上讨论，在课后充分利用各种资源、技术、方法，主动去寻找相应的解决方案。这样不仅能够增强高校学生专业知识学习的主动性，同时也能让学生更好地认识交通工程专业本身，最终做到学以致用。

3 基于科技竞赛载体，提升创新实践能力

基于上述创设的问题，以大学生交通运输科技竞赛为实施载体，在交通工程专业教学过程中，引导学生围绕某一交通难点问题、新的交通技术或者未来交通的发展趋势（如共享停车、自动驾驶、拥堵收费、智能网联、交通大数据、低碳出行等）等展开深入调研，综合运用讲授的理论知识，充分利用各种网络资源，完成大赛作品。在整个竞赛过程中（前期调研、任务分工、作品实现、PPT 制作、汇报答辩等环节），培养参赛同学主动学习、相互交流、团结协作的能力与品质。此外，相较于传统的照本宣科式教学，以解决某一实际交通问题为导向的教学模式，更能夯实交通理论的基础知识，激发高校学生学习热情与自主性，进而推进高校交通工程专业课程教学改革落到实处。

4 构建多元考核方式，激发学习积极性

当前，大学课程的结业考核多采用平时出勤考核和期末考核。因此，学生只要平时到课堂上课，考前突击复习就能通过。这种考核方式无法让学生全面掌握所学知识并学以致用，更无法培养学生的创新思维能力。因此，需要对传统的课程考核方式进行改善，除了平时考勤、作业和最终试卷之外，还应将学生在课堂上针对老

师给出问题的思考与课堂之上的互动情况考虑进去。同时，还要把学生们参加交通科技大赛的作品、竞赛成绩等纳入最终的教学效果考核之中。通过将上述考虑因素赋予不同的权重系数，计算得到最终的成绩。采用上述多元化的考核方法能够提高学生各个环节的积极性，并客观评价全过程中教师的教学质量与学生的学习质量。

5 开展评教与问卷分析，检验教学质量

采取上述实施方案后，最终需要检验课程教学质量，建立有效的教学反馈机制。在每学期结束时，可以给學生发放关于课堂教学评价的调查问卷，同时基于学校自身已有的教学评价系统，开展学生评教环节。学生针对各项教学内容进行相应打分，最后基于问卷结果，分析课堂教学各项得分情况，并结合当年参加省级或国家级交通运输科技大赛取得的成绩，查缺补漏，总结思考，分析教学中的薄弱环节或不足之处，并将其反馈到下一步的教学改革之中，进一步优化课堂教学方案设计，从而为接下来提升课堂教学水平找准发力点。

以上五个内容之间环环相扣、密不可分。首先通过调研分析找到课堂教学存在的问题，然后制定相应的教学改革方案，随后将改革方案应用于课堂实践中，并采用综合评价方法进行课堂教学评价，最后将课堂反馈结果应用于教学改革方案的进一步细化与完善。实施框架流程如图 1 所示：

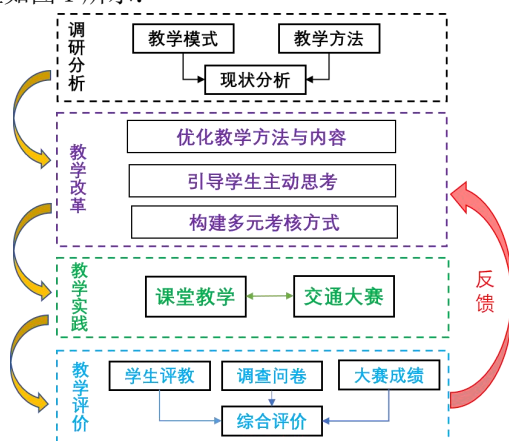


图 1 交通工程专业“以赛促教”教学模式实施路径

6 结论

为解决传统教学方法在课堂教学实践中存在的问题，本文通过探究高校“以赛促教”教学模式在交通工程专业中的实践应用，提出了交通工程专业课堂教学与交通科技竞赛有机融合的五大实施路径。通过借助交通

科技竞赛的平台,充分激发交通工程学生的学习热情和学习主动性,培养学生的创新实践能力,实现教与学两个层面的质量提升,最终为交通强国建设培养更多高质量交通人才。

参考文献

- [1]高歌,岳国伟,徐伟,董海荣.面向交通强国战略人才需求的地方高校交通运输类研究生全过程培养创新与实践——以山东科技大学为例[J].高教学刊.2024,10(33):76-79
- [2]徐吉谦,陈学武.交通工程学[M].4版.北京:人民交通出版社,2015.
- [3]童雷.以赛促教、以赛促学——大学生实践创新能

力培养模式探索[J].科技风,2020(33):32-33

[4]杨东芳,张东梅.浅谈课堂教学改革[J].科技创新导报,2010(13):167.

[5]袁璞.基于交通科技大赛的交通工程课程教学思考[J].创新教育,2018(08):213-214

作者简介:曹淑超(1989年-),男,汉族,籍贯山东,江苏大学汽车与交通工程学院,江苏省镇江市212013,副教授,研究方向:交通安全。

基金项目:江苏大学高等教育教改研究课题(2023JGYB020);长三角区域安全工程专业教育部虚拟教研室开放课题(CSTAQXI-2306);中国交通教育研究会教育科学研究课题(JT2022YB026)。