

Application Research of BOPPPS Teaching Model in Road Survey and Design Course

Wenfang Li

Huanghe Jiaotong University, Jiaozuo, Henan, 454950, China

Abstract

The Road Survey and Design course is characterized by strong systematicness, practicality, and comprehensiveness. However, there are still certain problems in the current teaching of this course, such as the disconnection between theoretical and practical contents, the lack of teacher-student interaction, and the complexity of course contents, which seriously reduce the teaching effect. Therefore, in order to further improve the teaching level of the course, it is necessary to optimize the application of the BOPPPS teaching model to meet the high practical and operational needs of the course, strengthen students' classroom participation, and truly build a high-quality classroom to cultivate and deliver more high-quality road survey and design talents for social development. This paper mainly analyzes the application path of the BOPPPS teaching model in the Road Survey and Design course, so as to effectively improve the course design effect and optimize the curriculum reform effect.

Keywords

BOPPPS teaching model; Road Survey and Design course; application research

BOPPPS 教学模式在道路勘测设计课程中的应用研究

李文芳

黄河交通学院, 中国·河南 焦作 454950

摘要

道路勘测设计课程具有较强的系统性、实践性、综合性特点,但是当前该课程教学中还存在一定的问题,如理论课程与实践内容相脱节,缺乏师生互动,课程内容较为复杂等问题,严重降低课程教学效果。因此,为了进一步提高课程教学水平,需要对BOPPPS教学模式进行优化应用,满足该课程高实践性、高操作性需求,并强化学生的课堂参与性,真正构建高质量课堂,为社会发展输送更多高质量道路勘测设计人才。文章主要对BOPPPS教学模式在道路勘测设计课程中的应用路径进行分析,从而有效提高课程教学效果,优化课程改革效果。

关键词

BOPPPS教学模式; 道路勘测设计课程; 应用研究

1 引言

随着信息技术、测量技术的发展,道路勘测设计课程内容需要与时俱进,并优化课程教学改革,突出体现教学内容的前沿性和适应性,有效培养学生的大国工匠精神。在大数据技术、云计算、人工智能技术支持下,对BOPPPS教学模式进行优化应用,强化课堂师生互动,突出体现学生在课堂教学中的主体性,有效促进道路勘测设计课程教学质量的提高。

2 BOPPPS 教学模式的应用优势

BOPPPS 教学模式是以学习目标为核心,组织开展闭环反馈教学模式,其中教学环节主要包含导入、目标、前测、

参与式学习、后测、总结等部分,这是一种高效且效益较高的教学模式,能够以学生为中心,鼓励学生积极参与课堂学习,并及时获取学生的反馈信息,充分调动学生的主观能动性,有效提升学习效果。在BOPPPS教学模式下,能够充分分析学生的学习兴趣点、优势特长等,在互联网技术、大数据技术辅助作用下,优化整合专业知识,构建个性化的课堂教学资源,并利用试题库开展课堂前测、后测等工作,以便动态跟踪学生的学习目标完成程度,同时增进师生互动,有效提高课堂教学效率^[1]。在道路勘测设计课程中引入BOPPPS教学模式,能够增进课堂互动性,促进教师与学生的交流,尤其可以鼓励学生主动参与到课前预习、课前互动、课后反思等环节中,建立积极向上的学习氛围,尤其可以采取多样化的师生互动方式,如主题讨论、问卷调查、互动强大、实时答题、答疑弹幕、投票等形式,营造轻松愉悦的教

【作者简介】李文芳(1988-),女,中国河南灵宝人,硕士,讲师,从事道路交通安全、公路线形设计研究。

学氛围,鼓励学生勇敢表达自己的想法,此外也可以利用任务驱动法、小组讨论法增加课堂吸引力,调动学习兴趣,为教学课堂注入生命力;在 BOPPPS 教学模式需要明确课程教学目标,并精准把握学生的学习需求,同时要协助学生理清学习思路,构建更加系统完善的知识脉络,同时对课堂前测结果数据进行统计收集,及时获得学生的反馈信息,进而根据基本学情持续性优化教学策略,制定针对性的教学内容和教学方法,进而保障教学效果的提高;在 BOPPPS 教学模式,教师可以结合实际需求针对性安排课堂流程,优化教学结构,精准把握课堂教学节奏,促进教师教学能力的提高,同时还能够为学生提供更加全新的教学视角和教学资源,引进更加多元化的学习方式和内容,引导学生自主学习,优化课堂效率^[21]。在该教学模式下,能够为学生创建更加多样化的教学环境,满足学生多样化、个性化的学习需求,强化课堂学习体验。

3 BOPPPS 教学模式在道路勘测设计课程中的应用路径

3.1 教学内容

以“山岭区选线”为案例,对 BOPPPS 教学模式的应用路径进行具体探究。该章节内容就是具体讲解道路选线原则、方法和流程。在实际教学中需要对不同阶段选线的内容、方法进行详细分析,关键就是研究如何在选线过程中规避自然环境的破坏,因此要结合山区地形、地质等条件,严格按照地形选线、地质选线、生态选线等原则进行路线布设,因此在教学过程中,要着重引导学生优化探索各类选线方法,实现知识内化和转移,并在道路设计中融入人文情怀、历史文化等元素,保障道路勘测设计方案的可行性与合理性,真正培养学生的工匠精神^[31]。

3.2 教学设计

在 BOPPPS 教学模式下, 展开“山岭区选线”课程设计, 具体设计流程如图 1 所示。

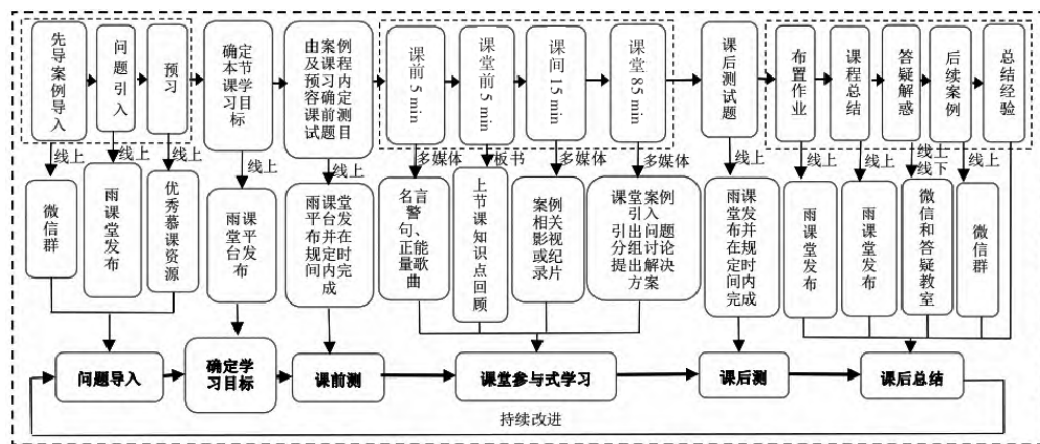


图 1BOPPPS 教学模式下的课堂设计流程

(1) 问题导入, 在上课之前, 需要结合教学内容和学生特点, 进行良好的问题导入, 从而吸引学生的学习兴趣, 使其尽快适应课堂教学节奏, 促进专业课程教学效果的提升。在该章节课程教学中, 教师可以在微信群中想学生推送与墨脱公路建设、设计相关的新闻视频、纪实报道等内容, 让学生充分认识到墨脱公路地质地形的复杂性、气候条件的艰苦性, 认识到该公路勘测、设计的艰难性, 使其充分认识到公路建设的重要性, 构建全局观念。教师可以通过雨课堂教学信息发布平台发布课前问题, 同时发布课程慕课资源^[4]。

(2) 确定学习目标,在该章节课程设计中,教师要结合教学内容明确学习目标,其中子目标包含知识目标、价值目标 and 能力目标。其中在知识目标设计中,要求学生详细掌握不同阶段选线的内容和方法,明确选线原则和实际要求;在价值目标设计中,需要调动学生的学习热情,培养学生良好的工匠精神,使其更加精益求精,并在设计过程中形成良好的生态环保理念;在能力目标设计中,教师要引入实际案例,引导学生对设计规则进行更加全面、深入的了解,并能够对

其灵活应用,使其更加敬畏生命,形成安全、环保的设计理念。(3)前测,在课堂教学前,要利用网络教学平台,如雨课堂平台,为学生发布课前思考题,如道路建设全过程中包含哪些步骤;山区道路选线的影响因素有哪些?让学生在思考过程中,对课堂所学知识进行回忆,以便对理论知识进行巩固和强化,同时利用该方法还可以帮助教师检查学生的预习情况,为后续教学设计的优化提供依据^[5]。(4)参与式学习,该环节主要以学生为中心,围绕学生需求进行教学设计。在具体教学设计中,在课前五分钟,教师可以利用多媒体设备为学生播放正能量歌曲,进而调动学生的课堂参与兴趣,使其更快的进入课堂氛围;课堂前五分钟,教师要引导学生回顾上节课所学知识,这使其把新知识与旧知识有效连接,促进课程知识学习的连贯性和系统性。然后,教师为学生播放与墨脱线相关的短视频新闻资料,让学生清晰认知该公路方案的确定过程;之后引导学生树立强烈的责任感和使命感,使其能够具备分析、解决问题的能力,强化专业化的设计理念。在具体教学中,教师还需要为学生进行问题

引导,如为什么选线方案论证周期较长?确定路线方案的影响因素?通过这种方式能够引导学生端正设计态度,确保选择路线方案时保持慎重和谨慎,只有反复推敲、不断论证才能最终确定路线方案;之后教师要引导学生进行分组讨论,让学生结合课前视频资料中的内容进行自由讨论,以便对道路选线中的影响因素进行综合考虑,并鼓励学生探讨道路选线方案的确定流程和步骤,精准掌握道路选线中的原则和要求;在讨论基础上,要引导学生提出解决方法,既要保障选线方案的合理性和科学性,并综合考虑当地生态环境等条件,如以桥代路等方式构建野生动物专用通道、打造人造湿地等方式优化道路选线方案。(5)后测,完成课程教学后,教师要结合课堂内容、学生学习水平,为学生设置针对性的课后作业,如让学生自主叙述公路选线流程,掌握公路选线方法;通过要求学生分析和探究路线方法设计过程中的影响因素;并全方位考量不同地形条件下路线方案受到的影响。教师结合学生课后作业结果,动态监测和全面评价学生的学习效果,并评估授课质量,进而为后续教学方案的优化和改善提供方向^[6]。(6)总结,完成课堂教学后,教师要结合学习目标,优化总结课程内容,并明确课程内容的难点和终点。基于此,教师可以通过微信群向学生发送“墨脱公路通车十年 开启新一轮提质升级”的短新闻视频资料,让学生

对墨脱的变化进行分析,进而引导学生梳理严谨的道路设计理念,并对其长期养护、动态设计,对投资进行优化分配。通过这一案例的分析,能够对道路规划、设计、运营等全过程进行动态展示,突出体现道路修建的重要性,让学生充分体会到道路勘测的艰辛和难题,进而对道路进行优化统筹^[7]。

3.3 效果评价

在课程教学效果评价过程中,既要对学生学习成绩进行评价,同时还需要综合评价学生的学习态度。(1)学习成绩评价,其中涉及过程评价成绩、结果评价成绩。前者包含作业、课前和课堂讨论、平时测试、大作业等项目,各个项目比例为5%、10%、10%、5%;此外还包含20%的中期线上测试成绩、期末50%的闭卷考试成绩,对以上成绩考核结果进行整合,形成学生最终的学习成绩^[8]。(2)学习态度评价,其中评价项目包含课前讨论、课堂讨论、回答问题、课后讨论、线上资源阅读、观看时间和次数。此外,还需要在课堂教学过程中与学生随机访谈,然后利用雨课堂课前问题导入、课堂讨论等环节进行分析,可知参与课堂讨论的人数越多,就越能够提升学生的逻辑性、条理性,促进学生全面素养的提高。其中,图2为某班级应用BOPPPS教学模式的课程目标达成度。

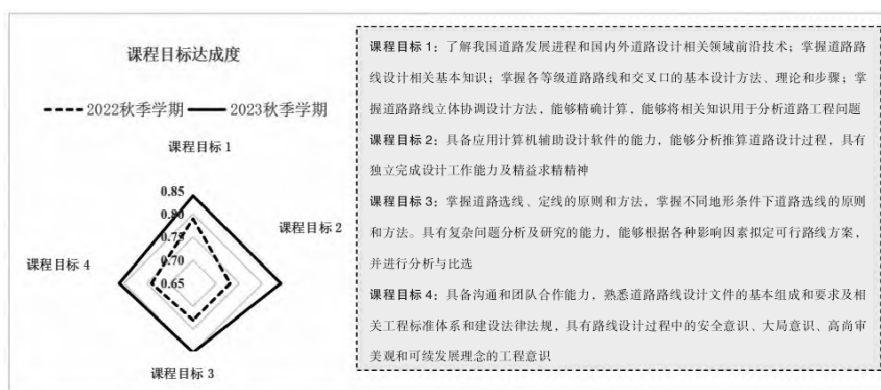


图2 某班级应用BOPPPS教学模式的课程目标达成度

4 结语

综上所述,在道路勘测设计课程教学中引入BOPPPS教学模式,能够对现代化教学技术手段进行优化应用,并突出学生的主体性,使其进行自主探究,强化小组合作,保障学生学习能力的提高。

参考文献

- [1] 张亚彤,史骏,张秀红,等. BOPPPS教学模式下的教学实践初探[J]. 时代汽车, 2025, (11): 100-102.
- [2] 王浩,黎翌. 基于BIM技术的道路勘测设计课程实践教学模式探索[J]. 科技风, 2024, (17): 52-54.
- [3] 李芸,沙莎,谢丽. 压缩学时背景下道路勘测课程设计教学模式探讨[J]. 大学教育, 2023, (14): 77-79+83.
- [4] 徐乃忠,余忠林. 基于OBE理念的信息化混合式教学模式探讨——以“道路勘测设计”课程为例[J]. 科技风, 2023, (05): 136-138.
- [5] 李科,李通,孙颖,等. 工程教育专业认证背景下的《道路勘测设计》课程教学模式探索[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20 (01): 147-148.
- [6] 李强,李国芬,马翔,等. 新工科背景下道路勘测设计课程翻转课堂教学模式的开展策略[J]. 教育教学论坛, 2019, (47): 201-202.
- [7] 李文芳. 面向应用型本科院校的《道路勘测设计》课程教学模式刍议[J]. 教育现代化, 2019, 6 (63): 198-200.
- [8] 苑苗苗,赵小芹. 基于同伴教学法的道路勘测设计课程教学模式探究[J]. 教育评论, 2019, (07): 118-121.