

Exploration of Project-based Teaching Method in the Teaching Reform of Logistics Engineering

Shan Wang Zongyi Zhang

Shandong Huayu University of Technology, Dezhou, Shandong, 253034, China

Abstract

Logistics engineering is a discipline that combines theory with practice. In view of the current situation of the teaching system of logistics engineering in application-oriented undergraduate universities, based on the teaching reform of core courses such as *Logistics System Planning and Design* and *Warehouse Management*, analyze the shortcomings of the teaching system, attempt to apply the project-based teaching method to the undergraduate course teaching of logistics engineering, so as to clarify the direction of curriculum teaching reform, with a view to providing certain reference for the teaching of the same type of professional courses.

Keywords

project-based teaching method; logistics engineering; course teaching reform; explore

项目化教学法在物流工程专业课程教学改革中的探索

王姗 张宗义

山东华宇工学院, 中国·山东 德州 253034

摘要

物流工程是一门理论与实践相结合的学科。针对当前应用型本科高校物流工程专业教学体系设置现状,结合正在进行的《物流系统规划与设计》《仓储管理》等核心课程教学改革实际,分析其存在的不足,试将项目化教学法应用于本科物流工程专业课程教学中,明确课程教学改革的方向,以期为同类型专业课程教学提供一定参考。

关键词

项目化教学法; 物流工程专业; 课程教学改革; 探索

1 引言

物流工程是一门实践性、应用性很强的学科,它综合理学、工学、管理学等多种方法及理论,进行各类物流系统的规划、设计,保障物流系统的运营成本最低、服务水平最优、效率及效益最高。在应用型本科物流工程专业教学体系中,提高课程教学质量、培养学生物流系统项目规划及设计能力及实践操作能力,对于提高专业人才培养质量具有

【基金项目】山东华宇工学院 2022 年度校级课堂教学改革试点课程《仓储管理》; 山东华宇工学院 2022 年度教学改革研究项目——基于项目化教学法《物流系统规划与设计》课程教学改革研究(项目编号: 2022JG49); 2023 年全国高校、职业院校物流教改教研课题: 高校物流工程专业项目化教学改革与实践——以《物流系统规划与设计》课程为例(项目编号: JZW2023432)。

【作者简介】王姗(1993-),女,中国河北衡水人,硕士,讲师,从事物流系统规划、物流信息技术研究。

重要意义。

项目化教学将课程教学单元分设不同的模块,结合任务驱动法引导学生围绕具体的任务和项目,通过实验或实训操作提高动手实践的能力。目前中国高校进行教育教学改革的一项重点就是进行项目化教学,但是该方法在中国高校应用还尚不成熟,我们应针对课程内容,从项目的选择、实施等方面不断去摸索经验。从传统教学手段及当前课程所使用教材来看,物流专业课程远不能满足人才培养需求,因而从实践角度出发,基于项目化教学法的物流专业课程改革势在必行。

论文基于应用型本科物流工程专业实际,综合参与《物流系统规划与设计》《仓储管理》等课程课堂教学改革的体会,找出目前课程教学体系存在的问题,为课程后续改革方向提供参考。

2 现有课程教学体系存在的问题

2.1 理论教学课时比重过大,缺乏实践教学

物流工程是一门交叉性学科,专业课程内容丰富、涉及面广,从传统教学模式来看,课程理论知识更多、实践学

时所占比例小，导致教学过程相对枯燥，不能充分体现学生主体地位，学生学习积极性低下，教学质量难以提升，不利于学生物流规划设计能力的培养及职业岗位能力的形成，与当前社会对于物流人才的需求不匹配。

2.2 教学方法单一，学生参与度不足

随着智慧物流 4.0 时代的到来，以人工智能、大数据、物联网等新兴技术为基础的现代物流业融入了信息经济、智能物流系统等相关理论及方法，行业更新迭代快，这对应用型本科物流工程人才培养提出了更高要求^[1]。传统教学方式无法满足市场对应用型人才的要求，这是物流工程专业课程教学过程的一大痛点。

2.3 思政教育匮乏，无法与人才培养目标保持高度一致

物流工程专业培养的人才不仅要具备足够的专业知识，还要保证他们在未来岗位中兢兢业业、踏实稳重，能够为社会所需，因此在平时教学过程中需要注重学生的全面发展。物流工程专业课程教学对学生的思政教育较为匮乏，知识传授与课程思政的完美融合也是一大难题，如何达到润物细无声的效果是物流工程专业教师一直探讨的重点。

通过以上对物流工程专业课程教学体系中分析，发现目前专业课程实际教学情况与应用型本科物流工程专业要实现培养目标还有一些差距。因此，基于项目化教学法对物流工程专业课程教学改革具有一定现实意义。

3 基于项目化教学法的课程教学体系改革方向

3.1 项目化教学模块构建

有些教材参考书目内容丰富，课程涵盖知识点多而全，课程间的融合性导致部分章节内容与其他课程重复，这一方面会导致教学重点不明确，另一方面也使学生学习负担加重^[2]。这就需要教师在对课程内容充分了解的情况下，对教材内容进行整合。以《物流系统规划与设计》为例，该课程通过整合课程教学内容，设立 4 个设计性实践项目，涵盖本课程所有重点章节，并依据大纲要求中实践学时共 8 学时，设计的项目结构如表 1 所示。

基于以上 4 个设计性实践项目，考核内容的设计多样化，像每个项目设定相关任务，引导学生分组协作完成。例如，项目“物流系统网络规划与设计”中涉及节点选址问题，小组成员可从重心法、Excel 规划求解等多种方法中进行选择完成给定任务。此项目考核学生完成情况依据具体评分标准：方案设计 30%；实践报告 20%；学习态度 20%；团队合作 20%；小组汇报情况 10%。

项目化教学活动考核方式具体如图 1 所示。

3.2 任务驱动教学方法运用

随着信息技术的普遍发展，传统的“填鸭式”为主的教学方法已经不能满足物流工程专业课程的教学要求，除了运用交互式媒体教学、课堂讨论、案例教学等教学方法外，还需将任务驱动法有机结合。以《仓储管理》课程为例，为

表 1 项目化模块结构

项目名称	内容与要求	学时
物流系统网络规划与设计	内容：物流系统网络规划与设计的主要内容和步骤；物流节点的布局的目标、原则、任务；物流节点的选址规划与设计。 要求：通过对物流系统网络规划内容和物流节点布局原则、任务以及选址规划设计步骤的学习，设计出合理、最优的物流节点	2
物流运输系统规划与设计	内容：物流运输系统规划与设计的内容；物流线路的运输方式；物流系统线路的选择；甩挂运输车辆调度规划。 要求：通过对物流运输系统线路规划设计内容的学习，要求设计出合理的运输方式、最优运输线路	2
物流园区规划与设计	内容：物流园区的功能、特征和分类；掌握物流园区规划的内容和步骤；掌握物流园区平面布局规划的原则和方法；了解物流园区道路交通规划相关知识。 要求：通过对物流园区规划设计内容的学习，要求合理确定物流园区不同功能分区的相对位置	2
物流系统内部设施规划与设计	内容：物流系统内部设施规划与设计的主要内容与方法；掌握 SLP 法布局的思路和步骤；初步了解并掌握物流系统内部作业区的规划与设计。 要求：通过对物流系统内部设施规划设计内容的学习，要求合理布置物流系统内部作业区及相关参数配置、设备配置	2

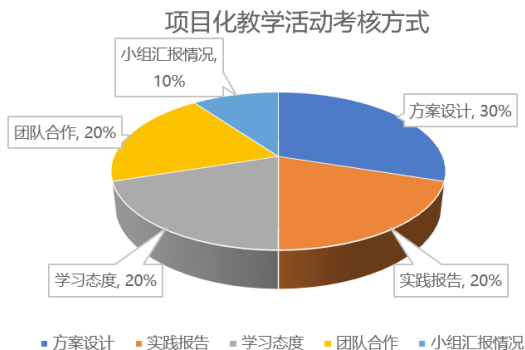


图 1 项目化教学活动考核方式

充分体现学生的主体地位,学生在学习实践课程内容时,教师根据教学目标和内容设计相关任务,引导学生基于仓储管理实践项目去完成任务,形成实践报告,这样学生学习热情更高涨,也更能充分发挥学生独立思考、合作探究能力。

3.3 “三阶段七环节”+线上线下融合的教学模式实践

物流工程与多门学科交叉融合,专业课程体系也较为综合,以该专业核心课程之一《物流系统规划与设计》为例,本课程重在培养学生系统分析、协调与管理的能力。基于项目化实践的课堂教学模式改革,可充分调动学生积极性,提升学生综合素养^[3]。

“三阶段”指实现“课前一课中一课后”的教学,引导学生积极参与学习,促进师生、生生互动。“七环节”指课堂教学过程的七个阶段,即预习、导入、前测、参与式学习、后测、总结和提升,如图2所示。此外,该模式通过线上推送学习资源、学习通等辅助教学与线下的课堂教学相融合,全力培养学生对专业知识的热爱^[4]。

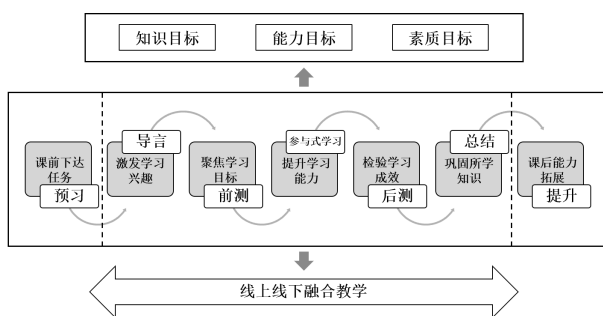


图2 “三阶段七环节”+线上线下融合的教学模式

3.4 项目化课程思政元素的探索

为与当前物流工程专业人才培养目标保持高度一致,在平时课堂教学过程中除培养学生的专业基础知识外,着力培养学生职业责任感,完成培养学生知识、能力、素质的三维目标,并在改革中坚持思政育人的目标^[5]。以《物流系统规划与设计》课程为例,结合教学内容,深入挖掘每个项目模块的思政元素。例如,在“物流园区规划与设计”项目的教学中,引导学生共同观看“智慧中国”微视频,对学生进行爱国和强国教育,研讨现代物流技术与智慧物流园的重大意义。

4 项目化教学法课程教学改革成效

4.1 学生课堂表现

基于《物流系统规划与设计》《仓储管理》等课程改革实践,课堂氛围更活跃,学生学习兴趣更浓厚、学习积极性更高。

4.2 学生项目任务完成情况

完成项目任务的过程中,小组成员团队协作能力、规划设计能力显著提升,学生规划方案成果质量更高。

4.3 学生考试成绩

针对课堂改革试点的专升本物流工程专业2021级和2020级两个自然班期末成绩对比效果显著。改革前后两级自然班期末成绩对比如图3所示。

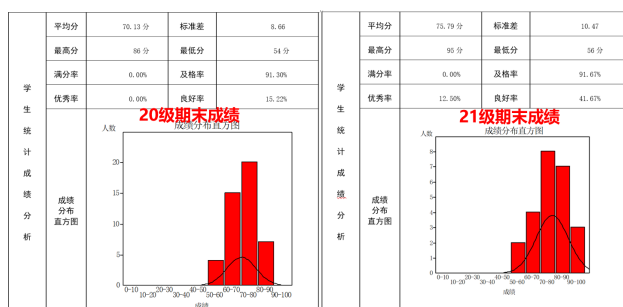


图3 改革前后两级自然班期末成绩对比

4.4 教学效果

教学督导听课反馈效果较好、学生对课程评价满意度更高。此外,《仓储管理》课程申报校级2022年春季学期首批线上教学典型教学案例获三等奖、立项2022年度课程思政示范课程等。

5 结语

将项目化教学法应用于本科物流工程专业实践,着重考虑教学内容的整合、教学方法的综合运用、教学模式的创新以及思政元素的挖掘等方面,完善原有课程教学体系,充分整合线上线下资源,具有重要的理论和实践意义^[6]。下一步,物流工程专业课程将在现有改革基础上进一步探索,为物流人才的培养助力。

参考文献

- [1] 颜桂花.一流本科教育建设下高效课堂教学改革障碍及优化策略[J].安徽电子信息职业技术学院学报,2022,21(2):86-89.
- [2] 姚翠平,汪敏.仓储与配送课程改革与实践[J].科教文汇,2019(1):112.
- [3] 李克军,同佳坤.对分课堂融合工作坊:高效课堂教学新模式[J].教育观察,2022,11(16):112-116.
- [4] 徐慧卿.基于项目化+翻转的物流信息系统课堂教学设计与实践[J].现代信息技术,2021,5(21):195-198.
- [5] 赵志凤,高微,苏占华,等.基于目标问题导向的课程思政教学改革研究[J].黑龙江科学,2022,13(9):158-161.
- [6] 冯丽.课堂教学创新推动本科教育改革探索——评《翻转课堂与混合式教学:互联网+时代,教育变革的最佳解决方案》[J].教育理论与实践,2021,41(17):2.