

课程思政融入“RPC”三维能力教学改革研究

——以物流运筹学课程为例

王嵩华,姚雨辰

(金陵科技学院,江苏 南京 211169)

摘要:课程思政是一种新的教育概念,目标为践行“三全育人”。文章针对物流运筹学现有教学问题,提出课程思政融合“RPC”三维能力驱动的课程教学模式,构建研究能力(Research Ability)、实践能力(Practical Ability)、综合能力(Comprehensive Ability)的三维能力培养体系框架,将践行“三全育人”思想融入教学全过程,增强学生的科学素养、职业素养和个人素养,开展创新性教学改革实践与探索,实践证明可以取得较好效果。

关键词:“RPC”三维能力;课程思政;物流运筹学

中图分类号:G640 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-7164(2022)03-0104-04

物流运筹学是近几十年发展起来的一门新兴的应用性学科,是一种以优化为目标的解决实际问题的系统化思想,基于定性和定量相结合的方法,对实际问题进行数学建模并对模型求解以寻求最优的解决方案。物流运筹学是物流学和运筹学的有机融合课程,运筹学与物流学从诞生开始,两者便联系密切、相互渗透和交叉发展,是一种解决实际问题的系统化思想。课程思政作为一种新的教育概念,目标为践行全员育人、全程育人、全方位育人。在物流运筹学知识模块不断积累的过程中,当代物流运筹学研究的大潮中,钱学森、华罗庚运筹优化领域的老一辈科学家们历尽艰难、不畏苦难,为学科的发展做出了不朽的贡献,形成了中国特色的研究力量,有力增强了民族自信与文化自信,是最好的培养学生树立正确人生观、价值观的课程思政素材。

一、物流运筹学教学现状

国内开设物流管理专业的众多学校均将该课程

作为专业必修课,很多一线授课教师积累了丰富的经验和成果。宋作玲、孙慧基于建构主义、学习共同体的教育理论,探索了运筹学课程思政“内外驱动—教学实施—效果评价”的实践路径,从六个方面提出了融合、共享、协同的教学策略^[1]。阎崇钧、王亚平针对经典运筹学模型与算法的实际教学效果,提出明确定位教学目标并采用多元化的教学模式^[2]。全靖、彭再云针对物流运筹学传统课堂,将项目化的OBE理念引入课程,按OBE教学策略模块构建课程内容体系,实施教学并对学习成果进行合理评价,培养学生的应用能力、成果意识、研究能力^[3]。耿波、邹江针对当前物流运筹学课堂开展线上线下混合教学模式的教育需求,通过分析云教学在教学中的优势,提出了在物流运筹学开展混合式教学改革的策略与方法^[4]。程浩、王丹丹和傅勉结合物流运筹学课程教学实践中存在的问题,以应用型高校的需求导向为牵引,对课程的教学目标、内容和方法等方面的教学改革提出了新的思路和方案,有效提高了教学质量^[5]。赵金玲、李娜为了达到润

基金项目:南京市软科学研究计划项目(项目编号:202001022);金陵科技学院“课程思政”优秀教学团队资助“自信·践行”物流优化课程教学团队(项目编号:2019);金陵科技学院商学院教改课题“基于应用创新的物流运筹学课程教学改革的实践与探索”(课题编号:2018)。

作者简介:王嵩华(1977—),女,博士,金陵科技学院副教授,研究方向:供应链风险管理;姚雨辰(1979—),女,金陵科技学院副教授,研究方向:物流与供应链管理。

物无声的课程思政育人效果,很大程度地发挥了运筹学课程的育人效能,提出了运筹学课程思想与课程思政相融合统一的方法^[6]。刘润喆、肖婷婷和吴玲基于思想政治教育在新冠肺炎疫情防控实际中的映射,将运筹学内容与疫情防控巧妙结合并进行引申,以期促进后疫情时代的线上线下融合教学^[7]。众多一线教师结合实践,针对教学中发现的问题,提出了各自的解决方法与对策。但在物流运筹学的教学研究过程中尚有以下问题亟待解决:

(1)理论和实践教学脱节,缺乏课程思政融入的学生研究创新能力的培养。

物流运筹学是应用性和实践价值很强的课程,在解决实际问题中应关注新技术、新模式及新业态,增强信息化素养和学科交叉融合的研究创新能力。目前,大多数学校该课程为理论教学,缺乏上机实验或案例实践^[8]。培养学生的研究创新能力需要以知识教育为依托,以运筹优化能力培养为主要内容,激发学生潜意识中的创造性思维,紧随学科前沿,培养学生的研究创新能力。

(2)课程理论教学难度较大,缺少对学生学习吸引力的激发。

物流运筹学的教学模式以板书为主,多媒体为辅,主要是教师讲理论知识,学生听课兼练习,缺少案例启发、师生交流互动不足,缺乏基于课程学习的科学观、人生观等引导和触动。教学方面侧重基本概念、基本原理的解释及手工计算对模型的求解,缺少实际案例分析、课堂小组讨论,难以调动起学生的学习与研究兴趣。

总体来看,应用实践创新是物流运筹学发展的主流方向,因此,本文融合课程思政理念提出“研究能力—实践能力—综合能力”三维能力(简称“RPC”三维能力)培养的课程教学模式,主要从科研驱动教学培养研究能力、案例启发教学培养实践能力和职业需求教学综合能力培养等角度,着重围绕应用实践创新进行课程探索。

二、课程思政融合“RPC”三维能力培养的课程教学模式探究

为了培养服务于构建现代流通体系行业需求的德才兼备的人才,围绕“研究能力、实践能力和综合

能力”开展物流运筹学课程设计,强调理论和实践结合。学生通过解决实际问题,培养“RPC”三维能力(如图1所示),以提升潜在的成就感,增强学生学习的自信心。

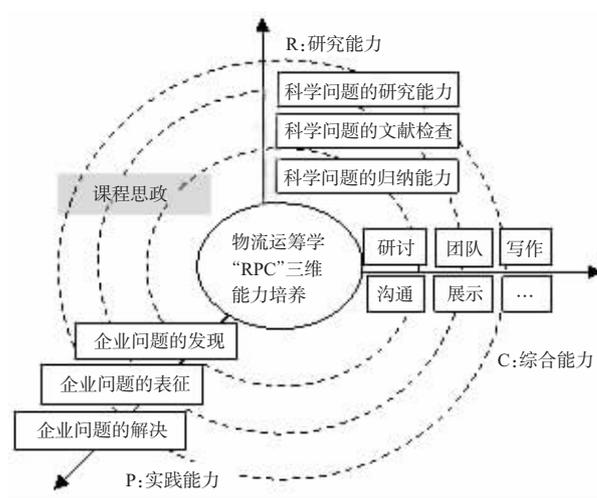


图1 物流运筹学“RPC”三维能力培养框架图

(一)研究能力

研究能力以培养追求真理、崇尚创新、弘扬理性的科学精神的人才为目标,提升学生科学素养,主要包含以下几个方面:

1. 科学问题的归纳能力

鼓励学生对物流运筹学相关案例中的科学问题进行系统化、结构化的提炼、整理和归纳。对于学生的关键要求是独立思考能力和批判性思维,从案例中抓取科学问题的本质与规律。例如,运输问题模块,首先教师可以先抛出案例问题,让学生带着问题去学习,去分析运输问题的本质和特点,分析其作为线性规划问题的一般性特征和特殊性;其次构建运输问题数学模型,结合问题的特性,分析多种解决方法与思路;最后通过调研数据或模拟数据进行模型求解,并试着结合案例对结论进行解释与分析,从过程中总结一般性科学问题与规律,归纳优化求解方法。

2. 科学问题的文献检索能力

文献检索能力是大学生应该具备的基本研究能力之一,主要包含常用的文献检索工具的使用、检索资料的有效性和全面性等。随着各种工具、网站的开发,文献检索的形式也变得越来越丰富,发达的互联网上有各种专业的资料库,可以找到任何资料。科学问题的检索看起来容易,实际在搜集资料时,需要根

据问题方向,做到精准、快速检索,需要掌握必要的文献检索技巧,培养良好的文献检索习惯。就物流运筹学而言,要求学生基于文献检索的工具,查找物流运筹学的来源、技术发展、未来趋势等文献资料,既可以增强学生的专业视野,又可以强化学生基于研究问题的文献检索能力。

3. 科学问题的研究能力

在物流运筹学教学过程中,以提升学生科学问题的研究能力为目的,以专业教师科研课题或企业实际案例为背景,将适合学生研究的内容作为学生的科创素材,锻炼学生的科研创新能力。依托于教师的科研项目,适当降低问题规模、减少设计参数等,将这些项目面向课程学生发布,训练学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,在这个过程中,课程的教学模式发生改变,原来以知识点考核为主的课程教学转变为以学生项目完成质量的考核。也可以依托省部级及以上的专业学科竞赛题目,结合课程的教学进度,按照“问题点”设计教学“知识点”,这样既可以增强课程教学的吸引力,也可以体现以赛促教、以赛促学,使教学效果得以提升。

(二)实践能力

实践能力以培养求真务实,对职业负责并勇于承担相应责任的人才为目标,提升学生职业素养,主要包含以下几个方面:

1. 企业问题的发现

在物流运筹学教学过程中,根据教学模块内容选取合适的企业,重点研究行业内的典型企业、企业内的岗位以及企业工作流程等,如学习选址问题时,可以研究快递公司的物流中心选址和末端网点选址等。在研究的过程中分析典型企业的现状、存在的问题和需要优化之处。企业问题的发现需要深入企业内部,校企合作可以为学生提供多种多样的实习机会,学生通过多种实习、实践方式了解企业情况,发现的问题更符合企业实际。

2. 企业问题的表征

物流运筹学的特点是定性与定量方法相结合,发现的企业问题需要运用数学语言进行表征,引导学生深入分析所发现问题,挖掘问题的本质特征,运用开放式思维方式对研究问题进的目标、变量、影响因素、约束条件等进行深度交流与探讨,最后选择合适的物

流运筹学理论知识,构建研究问题的优化模型,多企业问题运用课程所学理论知识进行数学模型表征。

3. 企业问题的解决

在物流运筹学教学过程中,对企业实际问题的发现、表征和解决是难度和 workload 都很大的一项工作,为了提高对学生实践能力培养的效果,结合校企共建项目,设立企业工程师训练计划项目,让学生分组合作共同完成计划项目,外聘企业专家与授课教师共同对学生进行指导,企业专家负责向学生团队提供企业现状和企业需求,授课教师指导学生选取合适的理论方法解决企业实际问题,并针对所研究问题提出合理化建议,在培养学生的同时,为企业实际问题的解决提供可供参考的思路与方法。

(三)综合能力

综合能力以培养具有团结协作、乐于奉献、传承和弘扬勇于挑战的人才为目标,提升学生个人素养,主要包含以下几个方面:

1. 团队协作能力

团队协作能力是指建立在团队的基础之上,发挥团队精神,互补互助,以达到团队最大工作效率的能力。物流运筹学课程的教学应注重对学生团队协作能力的培养,需要跨流程协作、多团队协同,让学生在课程实践的过程中学会包容团队成员,分工合作共同进步;学会使自己的工作得到大家的支持和认可;学会保持谦虚精神,取长补短,促使自己不断进步;学会敢于担当的精神,对自己负责,对团队负责、对团队成员负责,并将这种负责精神落实到工作中。团队协作能激发出团队成员的潜力,让每个人都能发挥出最强的力量,团队工作成果往往能超过成员个人业绩的总和。

2. 交流研讨能力

交流研讨能力包括良好的沟通能力、典雅的气质、情感调控能力,也蕴含尊重和理解,在基于特定问题分析解决过程中的语言表达、情感了解、共识的达成。交流研讨有助于消除误会,确立互信的合作关系;有助于同学之间、师生之间营造良好的氛围,增强学习组织的凝聚力。在物流运筹学的教学过程中,可采取以下形式训练学生的交流研讨能力,如基于教师布置的问题研讨环节、基于学生小组问题解决的过程等,教师有意识地安排和布置,营造相应的交流研讨

氛围,促成教学目标的实现。沟通能力是大学生非常重要的个人能力之一,通过物流运筹学的课程实践,有效培养学生的获取信息能力、表达能力和理解能力等。培养学生有效获取听、说、读、写的信息并有效传达的能力;培养学生能够将一个事件或一种信息逻辑清晰、主次分明地表达,并能让其他人理解的表达能力;培养学生沟通过程中能通过倾听、观察、分析、总结和判断清楚地理解对方表达信息内容的能力。

3. 展示能力

物流运筹学的教学主体是学生,学生可以通过展示来表达学习效果。作为课程教学的组织者和引导者,教师应在教学过程中将展示能力作为重要的能力训练目标,尽可能激发学生在课堂教学、课后科创中的潜能。从目前来看,大学生展示欲望不够强烈,不愿、不敢表达和展示,这也是课堂沉闷的主要原因之一。在物流运筹学的教学过程中,任课老师布置一些开放性的无标准答案的问题,供学生学习思考后进行展示,消除学生怕出丑的思想。展示前应给学生留有足够的思考、交流时间,为展示做好充分准备,适当辅以展示的语音、语调、语速等各个方面的指导。当学生展示结束后,应结合学生的展示给予客观中肯的评价,使学生感到在展示过程中得到了肯定,形成一种发自内心的乐于展示的力量。

4. 写作能力

依托物流运筹学布置的问题,学生们组队开展研究,应鼓励学生将分析和研究的过程记录整理下来,撰写课程研究报告或者课程小论文,这种能力的培养

也是物流运筹学研究性教学、探究性学习的一个必要手段。任课教师可着重通过以下两个方面进行训练培养:一是选题立意的训练,这部分要求结合物流运筹学领域的实际问题,通过课程学习,强化学生观察、分析、归纳和总结的技巧,明确具有现实意义和理论价值的选题;二是数据分析和建模训练,根据所要解决的问题,结合课程的知识点,架构课程报告或研究小论文的框架和主要研究模块,以建模为主,突出问题导向,强化数据分析,积累基于课程学习的课程报告素材。

5. 沟通理解能力

沟通能力是大学生非常重要的个人素质之一。通过物流运筹学的课程实践,有效培养学生信息获取能力、表达能力、理解能力等。培养学生有效获取听、说、读、写的信息并有效传达的能力;培养学生将一个事件或一种信息逻辑清晰、主次分明的表达,并能让其他人理解的表达能力;培养学生沟通过程中能通过倾听、观察、分析、总结和判断清楚地理解对方表达信息内容的能力。

三、结语

本论文针对物流运筹学教学过程中存在的现有教学问题,提出课程思政融合“RPC”三维能力培养的研究性课程教学模式,构建研究能力、实践能力和综合能力三维能力培养体系框架,将践行“三全育人”思想融入教学全过程,增强学生的科学素养、职业素养和个人素养,开展创新性教学改革实践与探索,在实践运用过程中取得了较好的效果。

参考文献:

- [1] 宋作玲,孙慧. “运筹学”课程思政融合教学的实践路径与策略[J]. 物流技术,2021,40(08):157-160.
- [2] 阎崇钧,王亚平. 财经院校经典运筹学模型与算法课程教学改革与实践[J]. 中国管理信息化,2018,21(12):220-221.
- [3] 全靖,彭再云. 基于OBE理念的物流运筹学教学改革探索[J]. 物流工程与管理,2021,43(08):186-188.
- [4] 耿波,邹江. 云教学背景下物流运筹学混合式教学改革的探索[J]. 中国物流与采购,2020(18):57.
- [5] 程浩,王丹丹,傅勉. 应用型高校物流运筹学课程教学改革探析[J]. 教育教学论坛,2018(31):121-122.
- [6] 赵金玲,李娜. 寻求课程思想与课程思政的融合统一——浅谈《运筹学》课程思政[J]. 大学数学,2021,37(05):59-63.
- [7] 刘润喆,肖婷婷,吴玲. 后疫情时代下运筹学课程思政教学设计与实践[J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版),2021,23(02):51-55.
- [8] 王霁华,方海燕. 面向应用创新的物流运筹学课程教学模式改革研究[J]. 价值工程,2014,33(22):263-265.

(责任编辑:莫唯然)