

# 新工科背景下BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中运用研究

杨益

陕西职业技术学院建筑工程学院

[摘要]文章先分析了BOPPPS与课程思政,随后介绍了新工科背景下BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中的应用策略,包括课前测评、明确教学目标、合理设计课程导入、组织参与式学习活动、课后测评、总结反思,希望能给相关人士提供有效参考。

[关键词]新工科; BOPPPS; 课程思政; 应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1090

## 引言

新工科背景下,我国各个理工科院校内的思政课程相对较少,普遍是以各种专业课为主。为此需要将思政元素合理渗透到专业课程当中,促进实现课程思政,专业课程相关教学内容普遍具有较强的专业性,相对枯燥,传统的教学模式容易降低学生兴趣和学习效率,为此可以应用BOPPPS教学模式,优化教学设计,明确立德树人的教育目标,帮助学生通过课堂掌握更多知识,调动学生兴趣。

## 一、BOPPPS与课程思政分析

BOPPPS这一教学模式,主要将整个课堂分成六种层次,涵盖课前导入、教学目标、前期测评、参与式学习、课后测评以及最终总结。课程思政主要是指新时期教学活动中合理创建全过程、全员以及全课程的基础育人格局,促进各种课程和思政理论课程实现全面同向同性,发挥出良好的协同功能,明确立德树人在整个教育活动中的根本任务,将其转化为综合教育观念。BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中的应用具有重要意义,能够全面落实教师主导、学生为课堂主体的基础教育理念,优化设计建筑工程安装图纸,按照行业建筑工程相关计量标准作为基础参考,引导学生借助计价、计量以及识图等操作,对工程预结算以及招标价格进行准确测算。促进BOPPPS与课程思政和课程融合,还能够引导学生顺利传承工匠精神<sup>[1]</sup>。

## 二、新工科背景下BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中的应用思路

### (一)前期测评

《安装工程计量与计价》相关课程属于工程造价领域安装方向基础课程,同时相关教学内容也涵盖了数字化工程造价职业技能等级证书、一级安装造价工程师资格证书、二级安装造价工程师资格证书等方面的基础考核内容。结合课程思政以及BOPPPS教学方法,针对核心课程实施重新教学设计,创新教学内容,优化教学管理,全面提高教师自身素养,合理引入各种名人名言,利用典型人物故事开展教学活动,实现预期教学目标。

在课前测评环节,前测工作也是教学活动实施前的基础

准备工作,为此需要保证准确充分性。前测环节因为尚未正式迈入教学课堂,普遍是以线上做题测评方式为主。按照教学目标对前测内容进行合理设计,为学生提供各种在线视频资源、规范图集以及PPPT图集等内容,学生在自主学习中可以按照自身基础和兴趣选择适合的学习方式。而每次课程前的测试题最少需要设置两个和建筑职业道德以及安装造价师相关题目,其他问题尽量设计成开放式问题,确保学生能够顺畅回答,不留空白。课程前测有利于师生发展,通过课前测评,能够帮助学生准确把握课程教学内容,并做好课前预习。教师通过对学生的课前测评结果进行调查,能够充分把握学生基础,联系学生具体水平对课程教学难度和教学内容进行合理调节。学生在参与课前测试中,还能够提升其自身职业道德素养,树立传承造价师所代表的工匠精神。

### (二)明确教学目标

在课程目标设计中进一步将《安装工程设计和计价》相关教学目标分成素质、能力以及知识这三方面目标。从知识教学目标方面,需要充分了解通用安装工程相关工程量技术标准规范,熟悉新时期各自省市所推出的建设工程计价方法以及安装工程消耗量标准,合理开展清单列项,对清单工程量实施准确计算,能够对安装工程相关定额工程量实施准确计算。能力目标方面,帮助学生熟练应用安装工程相关消耗量标准,合理进行清单组价,可以合理应用建设工程计价规范开展人工计价,可以熟悉计价文件具体装订编制工作。思政育人目标即帮助学生形成良好的团队合作以及专业精神,能够站得高、望得远,确保学生在深入工作一线后能够下得去、留得住。帮助学生形成新时期鲁班精神,形成严格标准、坚持实事求是、不断创新,形成真材实料。促进学生养成诚实守信、求真务实的职业道德,形成脚踏实地、吃苦耐劳的实干精神<sup>[2]</sup>。

### (三)合理设计课程导入

在课程导入环节,教师可以为学生生动展示出各种典型案例,比如我国较为知名的赵州桥、都江堰、南水北调以及三峡水利工程等,合理引入课程思政,帮助学生积极弘扬新时期工匠精神,共同铸造中国梦,激发学生内心民族自豪感

和爱国之情。教师可以对学生课前测评状况进行全面总结,充分了解学生对于各种基础知识的了解、掌握程度,假如前测试题需要学生开展调研活动,可以在课程开始前留出几分钟,借助教学云平台随机选择两位学生进入讲台展示活动任务调查成果,提高学生自我成就感,借此机会更好锻炼学生自身语言表达水平<sup>[3]</sup>。

#### (四) 组织参与式学习活动

通过参与式学习活动能够帮助教师解决各种教学重点,辅助学生有效学习各种知识难点,比如授课教师可以选择某一地区的项目工程实际案例作为教学活动中的基础载体,同时将项目专业模块作为教学活动中的基础导向,合理构建真实的教学情境,组织实施体验式教学,借助具体项目任务,激发学生自主探究兴趣,驱动学生自主学习,引导学生通过合理分组,协同合作共同完成某个项目实际案例的工程计价以及工程计量操作。在整个教学活动中,始终坚持学生在课堂中的主体地位,教师在其中发挥着良好的引导功能,学生通过亲自参与实践操作,深入学习理解相关专业理论知识,实现学中做,激发学生主观能动性,使整个学生小组可以形成良好团队合作精神。具体安装工程项目相关计量任务的完成过程同时也是帮助学生充分掌握相关理论知识,优化整体职业技能的过程。为此可以把某个安装项目实践工程案例进一步细分成智能化工程、空调通风工程、电气工程以及给排水工程等多种模块,各个学习模块分别组织不同学生完成相关任务,结束工作任务后上交学习研究成果,包括智能工程量计算式、通风空调安装工程量计算式、电气工程安装工程量计算式以及给排水对应安装工程量计算式等作业。

比如在电气工程相关专业学习中,因为相关管线布置属于一种隐蔽工程,学生处于情境教学下无法充分掌握相关内容,为此可以为学生播放来自社会企业导师所录制的现场施工视频。结合现场操作视频,组织学生进行小组讨论以及主题辩论,通过多样合作学习方式,引导学生主动提问,教师进行合理解答,重点培养学生自身团队合作能力,提高学生自身学习能力。在具体的学习过程中,充分调动学生学习积极性和主动性,顺利实现师生互动、小组互动以及生生互动目标。借助校企合作,促进企业教师进入教学课堂,实现共同思考和知识共享,强化学生对于各种知识点的学习和理解,优化学生整体职业水平。

#### (五) 课后测评

在课后测评环节中,需要明确各项任务学习成果,按照建筑工程计价管理相关法规政策以及行业标准、政府新规等,促进专业教学目标总结提炼基础知识点和相关任务学习成果一一对应,借助建模软件、表格、计价软件、计量软件等辅助顺利实现教学任务目标。联系市场领域内对安装造价工程师人员现实需求,重点培养学生专业能力,能够准确编制智能工程、通风系统工程、电气工程以及给排水工程相关预

算,适当减少各种专业术语定义以及抽象理论内容的讲授,注重实际工程案例解析,重点培养学生自身实践技能。促进教学内容、企业调研和安装造价师相关专业素质和职业素养全面匹配,合理渗透规范、精确、诚信、认真严谨以及公正等职业素养,最终诞生成果包括智能工程预算、通风系统工程预算、电气项目预算、给排水项目预算。

#### (六) 总结反思

结束每次的教学任务后,学生应该联同教师一起共同进行总结,教师可以对课程设计以及课堂教学效果等方面的实施效果进行合理总结,解析当前教学目标实施效果以及达成状况,反思自身不足支持,教师需要合理引导学生全面总结课堂内容,互相分享学习经验和上课心得,帮助学生顺利消化各种专业知识,引导学生总结自身学习表现,在反思中提升自身专业能力。自主反思、总结尽管具有一定作用,但依然存在某种局限性,容易产生当局者迷的现象,反而不如旁观者清。为此可以在《安装工程计量和计价》课程快要结束的最后五分钟邀请学生来对教师授课进行合理评价,教师可以评价学生,通过师生互评等措施深化教学过程。师生互评和互动学习主要目标是帮助师生扩展学习研究视角,实现多层面评价和多方位思考。打破师生自身认知界限,扩展反思视角,能够帮助学生顺利实现知识构建。

#### 结语

综上所述,BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中的有效应用,能够进一步转化目标和前测,能够促进相关理论知识实现灵活应用,结合教学实践相关经验和系统研究分析,BOPPPS与课程思政在《安装工程计量与计价》中的有效应用,能够进一步提升课程教学效果,优化教学活动设计,提高学生自身学习主动性,扩大学生的课堂参与度,优化学生自身职业素养。

#### 参考文献

- [1]张亚峰,杨树元.基于“互联网+”的混合式教学实践与探索——以《安装工程计量与计价》为例[J].经济师,2021(09):199-200.
- [2]王争,何红升.基于简化条件法的《土建工程计量与计价》学习任务设计[J].邢台职业技术学院学报,2021,38(02):8-12+40.
- [3]龚霞.基于“互联网+”的高职课程思政教学改革——以《安装工程计量与计价》为例[J].经济师,2020(11):204+206.

#### 作者简介:

杨益(1986.08-)女,汉族,陕西户县人,硕士,讲师,主要研究方向为建筑工程管理、建筑设备工程技术、可再生能源建筑能耗信息监测系统、绿色建筑及建筑节能技术研究。