

# 课程思政理念下基于“PBL+BOPPPS” 的《普通地质学》教学模式探索与实践

曹 铮 张 雷 谭先锋 吕雪莹 高儁博

(重庆科技学院 重庆 401331)

**摘 要:** 普通地质学课程作为我校以油气为特色的资源勘查工程、勘查技术与工程及地球物理专业首门专业课,承担着培养德智体美劳全面发展的人才的重任。课程思政可以促进文理交融,彰显课程温度。为实现高质量教学,改变灌输式课堂教学模式,构建从外在推动向内在动力转化的发展格局,本文提出了课程思政+PBL项目式学习+BOPPPS模式“三位一体”的教学模式,通过师生线上和线下相结合、课内和课外联动,构建以学生为中心的课堂教学模式,旨在培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀。

**关键词:** 课程思政 课程思政 PBL项目式学习 BOPPPS模式 普通地质学

**中图分类号:** P5-4; G434 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.05.124

## 引言

2016年12月7日到8日,全国高校思想政治工作会议在北京召开。其中强调,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面。要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力 and 针对性,满足学生成长发展需求和期待,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应<sup>[1]</sup>。

普通地质学课程是资源勘查工程、勘查技术与工程、地球物理专业学生最早学习的专业基础课程,具有启蒙性质,是对学生开展思想道德素质和职业道德修养教育重要平台和阵地。同时,开展课程思政不仅为枯燥的理工科课程增添了人文气息,更是为高校落实立德树人根本任务提供了重要举措<sup>[2, 3]</sup>。

本次教学改革创新探索建立课程思政+PBL项目式学习+BOPPPS模式“三位一体”的教学模式,通过师生线上和线下相结合、课内和课外联动,构建以学生为中心的课堂教学模式,在此基础上对课程评价体系进行改革,探索建立将思政教育有机融入课程的教学活动全过程的普通地质学教学新模式。

## 一、“三位一体”教学模式

采用课程思政+PBL项目式学习+BOPPPS模式“三位一

体”教学模式,通过线上和线下、课内和课外的师生互动,将思政教育与对科学精神的培养结合起来,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力<sup>[4]</sup>。

### 1. 课程思政教育融合模式

#### (1) 充分挖掘思政育人元素

普通地质学课程是一门理论性、科学性和实践性很强的课程,其主要教学任务是使学生掌握地质学的研究对象、研究内容和主要研究方法,理解和掌握地质学的基本概念、基本原理和基本工作方法,训练地质工作的基本技能,初步具备将基础地质知识应用于复杂地质问题分析的能力。其知识点涉及许多地球基本知识和常见的地质现象的原理分析,通过仔细梳理课程的知识点发现,从这些常见知识和理论中可以挖掘出大量的思政育人元素,涵盖社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、民族精神、石油精神、工匠精神等,可将马克思主义立场观点方法教育与科学精神培养相结合,提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力,突出培育学生科学精神、探索创新精神。

例如,绪论部分,在讲解地质学的研究任务之“指导人们寻找、开发和利用自然资源”时,对于油气特色资源勘查工程专业授课来说,可以自然引入老一辈石油地质学家突破千难万险,探索“陆相生油理论”,打破“中国贫油论”的桎梏,艰难发展中国石油工业的典型故事,激发学生的爱国主义情怀和艰苦奋斗的热情;同时,通过介绍我国目前石油

\*基金项目: 本文系2021年重庆科技学院“重庆科技学院本科教育教学改革研究项目”(项目编号: 202162)。

资源对外依存度达到70%以上,国家能源安全受到前所未有的挑战,国家正在进行加强油气勘探开发战略调整的客观情况,增强同学们的责任心和使命感,以及热爱石油行业的信心。

## (2)“融入式”的教师引导方式

专业课程的思政元素挖掘固然重要,但是要想更好地发挥专业课程的思政育人作用,如何将思政元素自然地融入课程教学内容设计,使学生更加乐于接受是十分关键的问题。

普通地质学课程组建立融入式思政引导方式,主要采用两种方式对学生进行思政教育引导。一是在知识点教学过程中讲述与知识点密切相关的故事、经典案例,学生聆听感受并开展讨论,体会故事和案例精髓,获得情感体验,在增长知识的同时受到思政文化的熏陶,提高学生道德修养,增加社会责任感;二是教师指定研讨题目、提供素材(故事、视频等)或学生自行收集相关素材,指导学生在进行理论知识体系学习和讨论过程中,注意凝练知识体系中涵盖的思政元素并在研讨课上进行讨论,让学生分享学习心得,提高思想认知,这就要求教师在设计研讨题目过程中充分掌握其中蕴含的主要思政育人元素,并在学生课下准备过程中给予一定的方向性引导,使得学生注重思政元素素材的搜集和学习,主动将专业知识与思政文化相结合,在探讨的过程中提高文化素养,给学生带来全新的学习体验。

## 2.PBL+BOPPPS教学模式

### (1)课前:PBL项目式分组学习

首先,教师需要分解知识点,在课前明确教学模式。通过“雨课堂”分发自主学习任务单、教学案例、网络学习资源给学生,布置重要知识点预习,让学生提前进行自主学习,实现由关注教师“教的目的”向关注学生“用的需要”转变。

### (2)课中:BOPPPS教学模式

课堂上,采用BOPPPS的教学模式,即Bridge-in(导入)、Objective(目标)、Pre-assessment(前测)、Participatory Learning(参与式学习)、Post-assessment(后测)、Summary(总结)。

#### ①Bridge-in(导入)

课堂导入是为了第一时间吸引学生的注意力,引发学生思考,帮助学生专注于即将学习的内容。可以以最近的新闻时事、个人故事、令人惊奇的叙述、有趣的等活动等形式进行课堂导入,使学生“带着问题学习,带着思考学习,带着质疑学习”。例如,在讲述河流的侵蚀作用是,可以用“河中

石兽”这一记录在阅微草堂笔记中的鲜活案例作为导入,引发学生兴趣,并提出疑问,让学生们带着疑问进入学习。

#### ②Objective(目标)

分别确定知识探究、能力培养、价值引领等三方面目标。①知识探究,即掌握基本概念及原理、掌握科学规律、领悟学科思想方法、了解学科前沿动态等。②能力培养可分为科学实验能力、理论计算能力、独立思考能力、观察分析能力、协作创新能力、沟通表达能力、逻辑思辨能力。③在工科教学中的价值引领,一般包括学科思维、学科理解、审美情趣、科学态度、协作创新、科技伦理、生命感悟、家国情怀、社会责任等。其中,价值引领这一目标并不会在教学内容中直接点出,由教师在授课过程中,根据此前结合不同内容挖掘的思政元素,有机融入课程内容,真正做到润物细无声。例如,讲述地震作用概述时,结合汶川地震中党中央的快速响应、解放军战士冒死营救、全国各省市积极协助救援,增强学生的爱国情怀和民族自豪感,激发学生敢于担当、团结协作,培养立志献身祖国的远大理想,坚定“四个自信”。

#### ③Pre-assessment(前测)

前测的主要目的就是根据学生的课前测试结果,帮助教师调整授课内容深度和进度。

#### ④Participatory Learning(参与式学习)

参与式学习,就是要以学生为中心,打造构造性教学观。教学要以师生合作为基础。教师是知识的引导者,须在教学对话中强调师生互动,并且开展情境教学,激发学生的学习兴趣。可以采用案例教学、小组讨论、情景模拟、角色扮演、开展辩论等形式进行互动教学,让课堂“充满乐趣、充满思考、充满启发、充满探索”。

同时,课程思政的关键在于“春风化雨、润物无声”,要发挥专业课程的思政功能,实现价值引领、知识传授、能力养成的有机统一。教师需要将课程目标中的价值引领目标分解在课堂的适当环节。比如,在讲述老一辈石油地质学家突破千难万险,艰难发展中国石油工业的典型故事时,给出“如果你是当时的地质学家将如何做”的议题,开展课堂讨论,使学生充分发表自己的见解,通过发言和讨论过程参与到学习之中,并在老一辈石油地质家的精神熏陶下,树立社会主义核心价值观,增强学生科技报国的家国情怀和使命担当,以及探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

#### ⑤Post-assessment(后测)

Post-assessment (后测)采用“雨课堂”布置课后作业、课后小组讨论以及课堂或课后检测,检查学生对学习目标的完成情况。更多地布置开放性问题,不强调答案的唯一性,使学生体会普通地质学这门课程的学术辩论思想。

#### ⑥Summary (总结)

在课堂的结尾,教师进行本节课的学习总结,加深学生对教学内容的印象。同时,教师对本节课进行知识点回顾,通过教学反思持续改进教学方式方法。

## 二、融入课程思政的评价体系改革

专业课程思政评估是对专业课程思政过程及其结果做出价值判断,是课程思政育人效果的最终检验。定性的过程性评估主要通过以下两个方面进行:行为观察。在教学全过程中,注意记录和评估学生个体在学习态度和个人表现等方面的变化,以验证课程思政育人的效果,但主要是依靠教师感觉,有一定主观性。学生在课堂研讨过程中的表现及心得体会。关注并评估学生在课程思政元素知识点讨论过程中的表现及认识程度,主要包括课堂讨论过程中的发言和观点、研讨议题资料收集和整理的心得体会表达情况等。

专业课程思政育人效果的定量结果性评价一直是“专业课程思政评估”的难点,“非标准答案考试”由于其考试题目具有更高的灵活性、探究性和开放性,不仅考查学生对知识的理解和应用能力,而且评价学生独立思考能力、创新能力、协作精神和社会担当能力等素质和能力达成情况,为专业课程思政育人效果的定量评价提供了新的思路<sup>[5]</sup>。

本次教学新模式的探索与实践拟针对普通地质学课程期末考试采用“标准答案考试+非标准答案考试”,在“标准答案考试”中主要考察学生对专业基础知识的学习情况,而在“非标准答案考试”中部分题目中除了考查专业相关知识点,同时考查学生对其中蕴含的思政元素认识和理解情况,从而达到定量评价专业课程思政育人效果的目的。例如,在考核“岩石圈板块构造学说”知识点时给出题目“岩石圈板块构造学说的‘前世今生’及其应用”,要求学生不仅回答出岩石圈板块构造学说理论体系及其形成过程,还要求学生分析这个过程中地质学家们的研究精神、科学研究思想起到

的重要推动作用。通过建立上述评价体系,能够实现对专业课程知识和课程思政育人效果的全过程评估。

## 结语

普通地质学课程作为我校以油气为特色的资源勘查工程、勘查技术与工程及地球物理专业首门专业课,对于本专业的专业课程思政建设具有重要意义,不仅可以端正学生学习态度、增强学生对专业和行业的认可度和自豪感、提升学生思想道德素质和职业道德修养,而且是开展专业课程思政探索的重要平台和阵地。

通过本次教学改革创新,课程组初步建立了一套基于课程思政+PBL项目式学习+BOPPPS模式“三位一体”的教学模式,通过师生线上和线下相结合、课内和课外联动,构建师生之间的“合作性”课堂,达到研学融合、持续改进的教学目的。该教学模式通过对科学思维方法的训练及科学伦理的引入,可以培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀。

## 参考文献

- [1]赵刚.关于高校思想政治理论课与专业课相结合的思考[J].思想理论教育,2016,(6),61-65.
- [2]贾伟杰,徐趁丽.新时代高校思政课程与课程思政融合发展探析[J].思想理论教育,2020,(2),73-74.
- [3]彭卓越.课程思政理念下传统理工科课程教学改革模式探索—以桥涵水文课程为例[J].科教文汇,2021,28,82-85.
- [4]刘晓,张黎声.高校专业课程思政环节与评估的原则导向[J].中医药管理杂志,2018,26(17),4-7.
- [5]李定玉,郑恒伟,陈世冤.基于高层次应用型人才培养目标的计算力学课程非标准答案考核改革初探[J].教育现代化,2019,(60),7-8.

## 作者简介

曹铮(1987.5—),男,汉族,甘肃武威人,博士,讲师,研究方向:储层地质学,CO<sub>2</sub>埋存。