

高等院校课上课下一体化课程思政育人模式研究

辛大波<sup>2\*</sup> 赵亚哥白<sup>3</sup> 边莉<sup>4</sup> 戴绍仕<sup>5</sup> 赵颖<sup>1</sup> 唐能<sup>6</sup>

1. 东北林业大学土木与交通学院；2. 海南大学土木建筑工程学院；3. 嘉应学院土木工程学院；4. 广东海洋大学船舶与海运学院；5. 哈尔滨工程大学船舶工程学院；6. 海口经济学院雅和人居工程学院；

DOI: 10.12238/ems.v7i4.12695

**[摘 要]** 目前课程思政已成为高校教育教学改革的热点课题，现有的课程思政研究多数集中关注在课堂内的授课过程建设与实践，课堂内授课时间相对有限，而学生的课后时间相对要充裕很多，课后时间往往是大学生独立思考、思想意识强化的重要环节。本文以实现课堂学习与课后学习及复习的一体化课程思政建设为目标，研究工科课程体系的思政式课后训练模式以及针对学生开展课后思政的训练的指导方法，并以土木工程学科下防灾减灾及防护工程二级学科课程体系为示范对象，开发思政式课后习题训练与指导系统，通过该系统将防灾减灾及防护工程学科课程体系课程思政理念融入到课后学习和训练中，延伸学生学习、思考和感悟的时间和空间。

**[关键词]** 课程思政；课上课下一体化；防灾减灾；训练指导系统

1 引言

现有的课程思政研究多数集中关注在课堂内的授课过程建设与实践，由于课堂内授课时间相对有限，而学生的课后时间相对要充裕很多，课后时间往往是大学生独立思考、思想意识强化的重要环节。因此，为了进一步提升课程思政的效果，非常有必要打通课程思政的课堂授课环节和课后复习与自学环节，实现课堂学习与课后复习的课程思政一体化。

《土木工程防灾减灾》作为土木工程专业的一门主要的专业选修课，本课程介绍各类灾害的类型、特点、对人类社会的危害及防灾减灾对策与措施。了解灾害学的研究对象及学科体系，灾害学研究内容与特征；了解灾害的概念、分类与性质，灾害系统的概念；掌握地震灾害、火灾害、风灾害等主要灾害；掌握中国及世界灾害区域分异、掌握灾害风险分析与风险管理；熟悉灾害应急管理、高新技术方法在灾害管理中的应用<sup>[1]</sup>。与建筑结构抗震、桥梁抗震、建筑工程事故分析与加固、桥梁检测等专业课程衔接紧密，具有举足轻重的作用。该课程各个培养环节一直是认证评估的重点考察对象，对下一步学生创新创业能力的培养具有非常关键的作用<sup>[2]</sup>。本文拟在“卓越工程师教育培养计划”与“土木工程专业工程教育认证”双重背景下，以实现课堂学习与课后学习及复习的一体化课程思政建设为目标，研究工科课程体系的思政式课后训练模式以及针对学生开展课后思政的训练的指导方法，在工科领域课程思政改革中将起到示范作用，对工科专业课程思政教育的发展和建设将具有一定的参考价值。

2 一体化课程思政建设的教学方法

以实现课堂学习与课后学习和复习的一体化课程思政建设为目标，研究工科课程体系的思政式课后训练模式以及针对学生开展课后思政训练的指导方法，通过该系统将防灾减灾及防护工程学科课程体系课程思政理念融入到课后学习和训练中，延伸学生学习、思考和感悟的时间和空间。

2.1 课后思政训练模式

结合工科知识特点挖掘思政元素，分析目前课程思政的常规方式以及可供课后思政借鉴的程度。针对课后习题和训练环节探讨全新的思政方式，构建课后思政训练模式。课后

思政训练模式应有利于培养学生爱国主义情怀和激励学生担负起民族振兴的责任，有利于鼓励学生发现并思考工程实践中的伦理问题并做到敬畏规则与敬业奉献，有利于让学生切身体会到民族精神的传承、职业道德的重要性。通过潜移默化地将思政教育内化于心，使课后教学与训练的效果得到提升。

2.2 课后思政训练方法

结合国家重大方针政策等思政要点研究课后思政训练的植入方式，分析选择、填空、简答和论述题等题型承载思政内容的能力。分析基于电脑或手机APP客户端的课后思政训练特点，通过PowerPoint、Flash等软件研究混合式习题模式构建方法。增加课后思政教学考核权重，提高学生参与课后训练的积极性、主动性和创造性。通过问卷调查、数据统计、归纳总结及面谈交流等方式，初步评估构建方法对于满足课后思政训练的可行性。

2.3 课后思政指导方法

通过采用督促性习题解答、选择性答题、教师的后台批改、交互式调查问卷及电话回访等方式研究建立完善的全方位课后训练指导方法，课后思政指导方法在起到督促和约束作用的同时，能够提高学生的思想政治觉悟，在此基础上进一步把握和提升学生的自律性和课余时间的利用效率，使思政教育达到连带性的良性循环效果。同时，课后思政指导能帮助教师及时掌握学生的学习状态并提出宏观性指导意见，为课堂思政教学提供有力的补充和支持，有效地将思政元素融入课后学习全过程。

2.4 课后思政训练与指导的示范系统开发

选择土木工程防灾减灾工程及防护工程二级学科课程体系作为应用示范，基于该学科课程体系，研发思政式的课后习题与训练指导系统，系统主要包括的课程有风工程、寒区工程等专业课程，依托“超星”、“爱课程”等教育平台实现。并通过学生反馈、同行评价以及专家评审等方式获取宝贵的意见与建议，完善与升级该系统，并为课后思政训练与指导方法的进一步完善提供依据。该系统若获得一致认可，则可面向土木工程一级学科、土木工程学院、全校乃至全国高校进行推广<sup>[3]</sup>。

表1 思政式课后习题与训练指导系统涉及的教学内容与教学方法示范

| 主要课程       | 课程思政教学方法                                                                                                                                             | 思政教学目标                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《土木工程防灾减灾》 | 1、列举台风山竹过境对结构和环境的破坏。<br>2、列举风荷载对林区基础设施（电塔、索道）的破坏。<br>3、通过上海环球金融中心、上海中心大厦、港珠澳大桥的防风对策，进行爱国主义教育。<br>4、“人物故事”感悟，分享我国防灾减灾行业杰出人物的人生历程以及他们为我国防灾减灾事业发展做出的贡献。 | 1、明确保护环境其实是保护人类自己。<br>2、培养学生热爱林业事业，致力于为林区事业奉献。<br>3、激发学生的爱国热情、民族自豪感和大国自信意识。<br>4、从中感悟智慧和精神，建立工程思维和创新意识。 |
| 《结构多灾害作用及控 | 1、地震引起的建筑物倒塌会造成大量的人员伤亡、财产损                                                                                                                           | 1、引导思考，让学生建立责任意                                                                                         |

|                    |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 制》                 | 失。由汶川地震的教训引出土木工程师的责任。<br>2、地震对于社会经济和文化的影响;1976年唐山大地震,国家笼罩在地震的阴影下;1995年日本阪神大地震,使关西地区经济起飞化为泡影。<br>3、通过介绍寒区冰冻害对桥梁、隧道、道路等基础设施的冻拔、冻胀破坏,强调冰冻害防治的重要性。<br>4、以呼玛河、黑龙江流冰对桥墩的撞击为例,引导学生了解学科相关寒区研究项目。 | 识和职业道德感。<br>2、了解地震灾害对于社会的影响。地震来临如何自救和施救。<br>3、树立为国家抗震事业做贡献的理想、信念和信心。<br>4、鼓励学生未来投身寒区建设;激发学生对于寒区科研项目的兴趣,提高科研素养;<br>感受寒区土木从业者所肩负责任的重要性 |
| 《3S技术在防灾减灾工程中的应用》  | 1、通过“1987年大兴安岭火灾”、“2020年四川西昌林区火灾”为例,介绍3S技术在防灾减灾工程中的应用,说明林区火灾对基础设施的破坏,强调研究林区防火的重要性。<br>2、消防员奋不顾身救火,强调工程师职业道德。<br>3、阐述林区风环境对火灾的影响规律。                                                       | 1、安全教育(尤其强调野外科研作业防火)。<br>2、加强爱国主义和保护生态环境的教育。<br>3、领悟林业事业防火科研项目的重要性,感受土木从业者所肩负责任的重要性。                                                 |
| 《计算流体动力学及流体力学实验技术》 | 1、通过列举不利天气进行秸秆焚烧造成空气污染的案例和热电产业规划对城市环境影响的案例说明风场流体力学研究与环境的关系。<br>2、以东北林业大学风洞实验室为依托,指导学生掌握风洞试验原理及安全操作规范。                                                                                    | 1、鼓励学生选择科研方向与国家环保、节能大战略相结合。<br>2、引导学生树立端正的实验态度、培养学生严谨的实验工作作风。                                                                        |

3 教学实践案例

充分发挥科研成果对《土木工程防灾减灾》课程教学改革的推动作用,充分利用我院以及作者所在的防灾减灾学科的科研优势,本项目拟针对防灾减灾工程及防护工程学科课程体系开发课后思政训练指导系统。项目组成员是该学科的核心成员,面向防灾减灾工程及防护工程学科开设的完整课程体系。开发的思政式课后习题与训练指导系统涉及的教学内容与教学方法示范如表1所示<sup>[4]</sup>。

4 教学效果及反思

4.1 教学效果

通过工科课程体系的思政式课后训练模式以及针对学生开展课后思政训练的指导方法、课后训练指导系统主要功能构架以及习题指导训练系统与学校教学平台的对接方式和使用方法。在思政式课后训练与指导系统的研发上运用文献研究法、案例分析法、问卷调查研究、统计归纳法和经验交流法等科学方法<sup>[5]</sup>,通过设置全方位综合式课后习题开展思政训练,学生在系统上完成与思政关联的习题,教师在后台可以对学生提出宏观性的指导意见和建议,通过系统对学生开展思政式专业课程教育。通过实施思政结合教学效果良好,学习兴趣提高,课堂气氛活跃,学生参与课后思政训练率达98%以上。同时,在本门课程所学知识基础上,鼓励学生参与创新竞赛磨练自我,调动学生创新积极性,学生考研报考和录取比例均有所提高。

4.2 教学反思

找准“思政内容”与专业知识的契合点,切实将课程思政融入到防灾减灾学的教学过程中,教学案例的选取更加丰富,更具特色<sup>[4]</sup>。以课堂为出发点,立足学科特殊视野。以及由先进的城市规划理念引发长远经济发展的相关内容,培养学生解决实际问题的创新思维。以学生关心的实际问题为切入点,将行业中院士和行业权威企业家的优秀事迹讲给学生听,用校友的经历引导学生为交通工程学科的发展继续奋斗,图1所示。

5 结语

本文以防灾减灾及防护工程学科课程体系为示范对象,把思想政治教育内容有机融入课程课后教学训练中去,指导和督促学生充分利用课后的充裕时间开展思政知识的学习,真正提高学生课程思政学习效率,提升学习主动性。同时,便于专业指导教师后台及时掌握和了解学生在思政教育下的学习状态和反馈情况,为课堂教学提供有力的补充和支持,实现思想政治教育贯穿于学科教育教学的全过程,使学生在掌握学科专业基础知识的同时,初步建立工程思维和创新意

识,得到社会主义核心价值观教育的感染和思想熏陶,从而实现立德树人的双重育人目标,有效地推进高校思政教育教学体系改革建设工作。

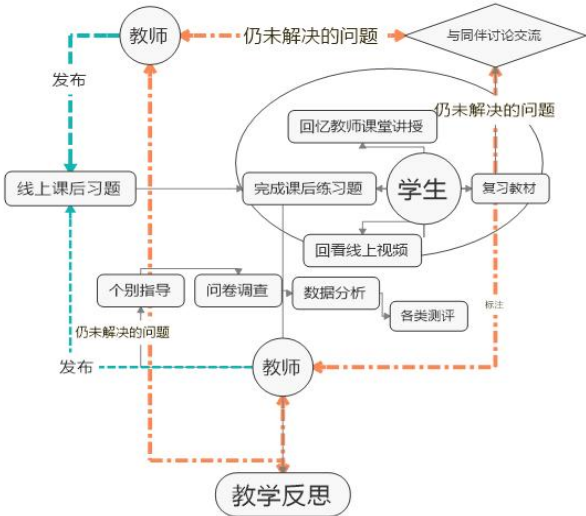


图1 课后思政训练教学系统反思图

[参考文献]

[1]时金娜,郝负洪,李元晨.工科专业课程思政融入模式实践研究——以土木工程防灾减灾概论课程为例[J].高教学刊,2019(20):4.  
[2]陈文礼等.“土木工程专业桥梁风工程课程教学设计与实践.”高等建筑教育 32.2(2023):110-116.  
[3]胡洪森,李琳双,陈冲冲.“灾害地质学”课程体系优化与教学改革研究.”低碳世界 14.8(2024):175-177.  
[4]黄麟淇,李夕兵,李超.新形势下地下工程防灾减灾课程思政建设探索[J].中文科技期刊数据库(文摘版)教育,2022(5):3.  
[5]王威,瞿孜诺,费智涛,et al.城乡安全与综合防灾规划课程思政教学设计与模式探索[J].高等建筑教育,2023,32(6):165-171.  
基金项目:2020年度高等教育教学改革重点委托项目《工科课程视域下的大学生课下课程思政模式》(编号: SJGZ20200008)。