

防灾减灾与防护工程课程教学改革研究

高 飞

(南京理工大学机械工程学院, 江苏 南京 210094)

摘要:近几年来, 灾变气候在世界范围内频发, 雪灾、持续干旱、大范围雾霾天气、持续降雨及其所诱发的地质灾害给人民生活与社会经济发展带来诸多影响。为了能够大幅度降低灾害造成的财产损失和人员伤亡, 相关工作人员要对灾变进行有力规划与避让。在对灾变进行规划与避让的过程中, 防灾减灾与防护工程是最为重要的影响因素之一, 防灾减灾与防护工程专业人才培养要以课程教学改革为抓手, 大力培养具备快速防控能力的创新人才。基于此, 本文结合笔者实践经验与经济发展形势, 研究防灾减灾与防护工程课程教学改革策略。

关键词: 防灾减灾与防护工程; 课程; 教学; 改革

加快具备快速防控能力的创新人才培养, 是防灾减灾与防护工程课程教学对新时期发展的有力回应, 是教学改革的目的所在。专业教师应在教学、教研工作中凸显改革思想, 将前沿的教学理念与技术合理应用到创新人才培养工作中, 促使在校教育不断适应经济发展形势的变化, 以及保护人民生活与社会经济发展的灾变规划与避让需求。

一、防灾减灾与防护工程课程教学改革需解决的问题

(一) 课堂教学重理论而轻实践

在传统防灾减灾与防护工程课程教学中, 教师更加注重理论知识的传授, 对学生知识与技能应用能力的培养则相对忽视; 课堂教学设计侧重于思辨, 在学生实践空间的构建方面则相对忽视。重理论而轻实践的防灾减灾与防护工程课堂教学, 导致了学生未能准确把握课程内容, 对一些防护技术、灾变规划与避让知识的掌握仅停留在理论知识学习层面, 未能做到灵活运用。作为一门应用性、实践性较强的学科, 防灾减灾与防护工程要求教师改革重理论而轻实践的教学模式, 以快速防控能力发展为导向, 将理论知识教学与实践教学结合起来, 为学生构建完成知识迁移的实践的机会, 促使其思维习惯、实践能力得到有效培养。

(二) 学生被动接受教学内容

在当前, 防灾减灾与防护工程课程中所使用的教学方法还比较单一, 学生经常处于被动接受教学内容的状态。这种学习状态下, 学生缺乏提高、创新以及“活学活用”的机会, 无法通过参与课堂教学做到触类旁通。被动接受教学内容, 是一种单向信息传输过程, 学生获得感不强、缺乏参与感、学习体验不佳, 难以将学习过程打造为主动构建的过程, 不仅学习效率低下, 而且容易对教学内容产生抵触心理。与此同时, 长时间的被动参与课堂教学, 还容易滋长学生对教师的依赖心理, 阻碍其自主学习能力和创新思维发展。比如, 部分学生在长时间被动参与课堂教学的过程中, 形成了“等教师讲”的思维定式, 认为“只要记住了教师所讲的内容”就等于完成学习任务, 就能够在灾变规划与避让工作发挥出重要作用, 在未来的工作岗位上有效参与防灾减灾与防护工程问题的解决。

(三) 教学内容滞后于社会发展

教材开发周期与行业发展之间的矛盾意味着, 教材的更新往往会落后于行业社会发展, 教师很难彻底改变教材内容缺失与滞后问题。为了提升防灾减灾与防护工程人才培养质量, 教师要在教学改革中关注教学内容更新, 通过将自己从“教教材”的角色转变为“用教材”的角色, 提升教学内容设计的灵活性, 使网络资源成为对教学内容的重要补充。

(四) 考核方式强调“标准答案”

虽然教师已然普遍意识到防灾减灾与防护工程课程的实践性

特征, 但是部分学校还将考核方式停留在设置“标准答案”上, 影响了考核结果对学生防灾减灾与防护工程能力发展的全面体现。质言之, 这是属于教学体制管理问题, 学校与教师应结合灾变规划与避让需求创新考试管理办法, 适当减少出题、考试、判卷等环节的“标准化”“标准答案”, 并引导学生探索通向有效灾变规划与避让的不同路径。

二、新时期防灾减灾与防护工程课程教学改革对策

(一) 结合人才培养需求, 强化实践教学

新时期的课程教学改革, 应主动回应社会发展与人民生活保障需求, 适应防灾减灾与防护工程课程的应用性、实践性特点, 通过适当融入社会实践、情景模拟法以及案例教学法为学生创建适于开展自主学习、发展实践能力的学习空间。其中, 社会实践的教学主体主要有教师与学生管理部门共同构成, 旨在为学生提供参与实践活动的机会, 使学生对防灾减灾与防护工程课程内容产生具体认知。社会实践活动的时间多选在寒暑假或者其他课余时间, 活动形式较为多样, 主要包括防灾减灾与防护作业观摩与协助等。学生在作业观摩与协助过程中积累实践体验与感性认识, 有利于深化对防灾减灾与防护工程知识的理性思考, 在学科知识与抗灾工作之间建立联结。情景模拟法要求教师模拟或再现具体抗灾工作过程的发生与发展, 并引导学生结合该过程发现问题, 分析、探究特定抗灾工作问题的解决方法。在防灾减灾与防护工程教学中, 情景模拟法的应用为学生理解学科知识创造了便利, 可以辅助教师在短时间内培养学生认知能力、知识实践能力、抗灾工作细节处理能力、灾变策划能力, 是一种高效的、体现“以人为本”的教学实践模式。案例教学法则要求学生在教师的指导下, 围绕具体灾变案例, 开展抗灾与防护知识学习、研究活动, 以达到锻炼自身实践能力的目的。在防灾减灾与防护工程教学中, 案例教学法是引导学生锻炼能力、构建具体认知的重要手段, 可以提升教学直观性与实践性。具体灾变案例可以作为教学内容的重要补充, 解决教材内容更新滞后问题。教师要结合具体灾变案例为学生构建更为广阔的实践性学习空间, 帮助他们掌握防灾减灾与防护工程知识和技能, 并将其转化为应用能力, 促使“学”与“用”保持高度一致性。

(二) 保持教学先进性, 提升教学改革实效

单纯的课堂授课, 已然无法满足学生对信息量需求, 教师为了提升教学改革实效, 要通过先进的教学模式改变教学内容的承载方式, 以及学生掌握教学内容的具体过程。在防灾减灾与防护工程教学领域, 现代化网络与已有课堂授课模式的融合关注学生主动发展、自主探索, 是一场学习过程与方式的革命, 是对学生实践能力、创新精神、学习兴趣的有效提升。比如, 教师可以结

合防灾减灾与防护工程教学内容,创建一个主题学习网站,通过线上教学技术构建现实与虚拟相结合的课堂学习情景,从而能够将教学内容寓于信息化教学资源,将学习过程寓于课堂互动过程。在该主题学习网站上,可以构建交互式学习环境,将“建构主义理论”“课程整合理论”与现代信息化教学相融合起来,推进教学模式的全方位变革。

(三) 实施启发式、研讨式教学,改变“学”的状态

在“单向灌输式”下,学生学习积极性与主动性被不同程度上压抑,他们的学习主体地位难以得到真正突出,但是高效的学习是学生主动构建的过程,要求师生之间进行有效互动、教与学的个性化结合。为了改变“学”的状态,使学生高效投入到防灾减灾与防护工程知识学习中,教师可以将启发式、研讨式教学引入课堂。启发式、研讨式教学,很大程度上满足了学生主动参与、自主学习需求,是构建自主学习场域的重要途径。比如,可以结合防护工程工作岗位职责分析章节内容,再以分析结果为依据列出专题讨论题目,让学生通过“查找资料——拟定发言提纲——参与课程讨论”学习流程完成学习任务。在课堂上,教师结合灾变案例引导学生关注热点防护工程问题,思考防灾减灾工作的现实与未来。在学生研讨环节,教师需扮演好参与者、引导者角色,促使学习结合具体防护需求参与讨论活动,继而达到增强教学效果目的。当学生初步掌握防护技能与知识之后,要设置教师归纳、讲评环节,引导学生形成共识、构建知识框架。

(四) 创建一体化学习氛围,突出能力培养方式变革

在防灾减灾与防护工程教学中,要将不同教学环节集中到同一时间与空间,为学生构建一体化学习氛围,促使他们将学的过程与做的过程统一起来,实现对实践能力培养的进一步突出。通常而言,防灾减灾与防护工程理论教学多在教室完成,而一些实践内容的教学活动则需要到社会中完成,理论教学与实践教学在人为因素下彼此独立,提升了教师授课的便捷性,同时也增加了学习实践能力的培养难度。在教学工具不断发展的新时代,教师可以充分借助教学工具之便,构建一体化学习氛围,引导学生在“做”中学。比如,将学习时间问题作为教学改革工作对象,通过新媒体技术交替开展理论讲授与实践教学,使“教”“学”“做”之间的关系得以重构。首先,教师可以在整体分析章节内容的基础上,将VR虚拟实现教学穿插在防灾减灾与防护工程理论教学中,让学生学习完一部分理论之后,在虚拟空间内开展针对性实践训练,从时间层面实现理论知识学习与实践训练的统一。相比于独立开展理论教学与实践教学,理论知识学习与应用实践交替开展的学习模式更加符合防灾减灾与防护工程课程教学规律。在空间上,教师可以将教学过程统一于同一个教学场地,集中完成防灾减灾与防护工程理论知识学习与应用。

(五) “细、精、易”,提升教学改革实效

在防灾减灾与防护工程教学实践中,教师要重视不同学习环节的“细、精、易”,通过合理的教学细节处理、精细化的教学内容、合理的学习难度设计,让学生最大限度地提升灾变规划与避让工作能力。一方面,教师可以对每一节课的教学内容进行整体分析,而后将其精确、合理地安排进教学过程中,为学生构建学习难度适宜的自主学习的场域。教学实践表明,知识量过大、过于复杂的课堂内容反而会对学生大部分学生的学习进度产生不利影响,他们更希望教师循序渐进地引入新知识。根据学生已有的知识基础,不断地引入新教学内容,能够更大程度上避免学生因“听不懂”而失去学习动力。另一方面,教师可以通过实际的防灾减灾与防

护工程问题辅助理论教学,让学生根据具体抗灾与防护问题理解课程内容所包含的理论与方法,从而降低学生学习难度。比如,教师可以将案例教学法与内容讲授结合起来,帮助学生掌握防灾减灾与防护工程操作方式与具体流程,从而避免学生形成理解上的混乱。

(六) 通过综合性学习任务,实践考核方式改革

在防灾减灾与防护工程教学实践中,要注重学生能力升华,引导他们将掌握的理论知识转化为规划与防护能力。因此,每当教学完一部分内容之后,应对知识点与技能点进行综合分析,并据此为学生设置综合性自主探究任务,对学生的综合实践能力进行考核。考核结果可以计入学生成绩,从而实现对传统的卷面考试结果的补充,确保学生掌握将理论知识灵活运用至实践当中的能力。比如,教师可以对频繁发生的灾害及其应对措施进行调研,根据调研结果、阶段时间内的教学内容、学生能力基础设计任务主题,明确完成任务的具体标准。在学生实践过程中,基于对学生参与状态、实践情况的观察完成教师评价。评价结果要做好详略处理、体现学生参与,把学生自评、互评结果作为修正教师评价结果的重要依据。与此同时,教师还可以针对收集到的典型问题制作共享、可观摩的视频资源,为不同学习基础的学生创造自主学习条件。

三、结语

综上所述,新时期的防灾减灾与防护工程教学既面临着许多新问题、新挑战,又获得了很多教学改革实践的便利,教师要在综合考虑学生能力基础、实际防灾减灾与防护工程岗位工作标准、现有教学技术与理论基础上,推动教学模式的现代化变革,将课堂打造成学生发展灾变规划与避让工作能力的前沿阵地。为了实现教学改革实效性的有效提升,为学生营造良好学习环境,教师要以教学改革成果为导向,不断改革教学实践策略,使其在防灾减灾与防护工程教学中的实践价值得到有效提升,解决当下教学工作中所面临的各种问题。

参考文献:

- [1] 陆守林. 预应力锚索施工技术在边坡防护工程中的应用研究[J]. 江西建材, 2021(12): 216-217+221.
- [2] 董全文, 贾文文, 谢慧东. 植生混凝土的性能研究及在坝坡防护工程中的应用[J]. 混凝土与水泥制品, 2021(11): 94-98.
- [3] 刘子心, 孙治国, 王长达. 防防灾减灾工程及防护工程学科人才培养现状研究[J]. 高教学刊, 2021, 7(29): 167-171+175.
- [4] 袁颖, 周爱红, 王世文, 李治广, 刘超. 防防灾减灾工程及防护工程学科群核心课程的建设——以河北地质大学为例[J]. 西部素质教育, 2019, 5(03): 163-164.
- [5] 袁颖, 李治广, 周爱红, 王世文, 许云鹤. 基于实验实践教学平台的研究型教学初探——以河北地质大学防防灾减灾工程及防护工程学科群为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(04): 105-107.
- [6] 陈飞. 防防灾减灾工程与防护工程研究生创新人才培养实践[J]. 西部探矿工程, 2016, 28(09): 196-199.
- [7] 张凯, 赵杰. 勇做防护工程设计科研先锋——记总参工程兵第四设计研究院创新发展之路[J]. 中国勘察设计, 2014(05): 54-57.