

新媒体背景下高校土木工程专业教学研究

李敬元

(兰州博文科技学院, 甘肃 兰州 730101)

摘要: 新媒体时代为人们的生活、生产活动提供了诸多便利, 高校土木工程专业教学模式也因此受到了现代化教育技术的支持, 变得愈发高效、高质量。笔者认为, 高校土木工程专业教师应当积极推进教育改革, 利用现代化教育资源、教育技术革新人才培养模式, 致力于为大学生谋求更好的学习条件与个性化的学习空间。本文分析了新媒体背景下高校土木工程专业教学面临的困境, 并提出了几点创新性、有效性策略, 希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。

关键词: 新媒体; 高等教育; 土木工程; 教育困境; 创新策略

土木工程专业教学内容既基础、又复杂, 包含房屋建筑、道路建筑、给排水工程等多种专业化内容, 对于学生的基础素质和综合素质要求较高, 也需要学生潜心研究、细心钻研才能够掌握。土木工程专业富集理论性与实践性, 自然也需要完善的实践教学体系, 也需要相对完备的基础设施支持, 因此高校和教师应当着重建设土木专业的教学资源、教学平台, 力求为学生打造出适宜的学习空间, 促进学生专业化学习、全面化发展。

一、新媒体背景下高校土木工程专业教学面临的困境

(一) 教学内容脱离行业发展实际

随着新媒体时代的到来, 互联网得到了全面普及, 在各学科、各专业教学中发挥着重要作用, 更是今后教育事业发展的重要驱动力。由于土木工程相关产业、行业为传统实业, 实践教学自然也就脱离了新媒体、互联网, 更使得教学内容与新媒体相去甚远了。在以往的教学过程中, 高校土木专业的授课模式为前期大班制、后期小班制, 其教学内容大多也为教师统一整理和规划。这就导致学生能够接触到的知识内容有限, 只能通过教材、教辅资料、教师传授获取专业知识, 自然也无法在短时间内完成专业知识更新与知识体系生成。由于这一专业的大部分知识内容都较为抽象, 学生学起来绝非易事, 因此知识吸收程度、掌握程度不容乐观。笔者认为, 高校土木工程专业教学内容与产业、行业实况相去甚远, 那些正在投入生产的先进技术、先进设备、先进管理方式也可以融入教学内容中, 为此, 教育者和管理者还需要做出诸多努力。

(二) 教学模式相对较单一、固化

近年来, 高校逐渐认识到了传统教学形式的诸多弊端, 纷纷革新教学模式、教学方法, 已经在过去的阶段内稍有成效, 但教学模式还是相对单一和固化, 无法取得突破性的成果, 更无法在短期内契合新媒体时代的市场需求和人才需求。笔者认为, 大多数一线教师对新媒体、现代化教育技术的开发程度不够, 使得课堂教学效果难以保证, 也使得学生的整体学习效率较低。与此同时, 土木工程专业相关课程的授课模式、授课目标、教学活动、教学评价等方面都存在各式各样的问题, 不够丰富和多元, 也不

能契合学生的学习需求展开。在未来, 高校土木工程专业相关授课模式还应当从学生角度出发, 发挥现代化教育技术、新媒体技术的优势, 才能够契合时代发展需求, 实现土木工程教育的现代化与信息化。

(三) 信息化教学大多注重形式、流于表面

土木工程专业课程的综合程度较高, 既有偏理论性的材料力学、结构力学等复杂工程学科, 又有偏重实践的 CAD、工程测算等。基于土木工程专业的特点, 需要以新媒体平台、信息技术手段支持教学改革, 反观当前该专业的信息化改革, 不仅程度不够, 也缺乏校方的全力支持, 尤其在资金和技术方面缺乏投入比重。也就是说, 高校对于土木工程专业的信息化改革缺乏重视, 那么师生就更难重视和受到启发了。在信息化教学形式上, 高校教育者大多数仅仅将课件、视频通过多媒体设备进行播放, 而后讲解和授课, 虽然较传统教学形式已经有了很大改变, 但仍然不够生动、具体、形象, 难以激发学生对相关课程的探索欲和求知欲。再者, 信息化的教学方式并未融入各环节中, 教学活动、实践活动等环节缺乏信息技术支持, 对于相关产业、行业解答不够深, 很难达到预期中的教育效果。

二、新媒体背景下高校土木工程专业教学的创新策略

(一) 瞄准海量教学资源, 打造教学资源库、数据库

新媒体环境下, 高校土木工程专业教师应当瞄准海量教学资源, 依托新技术、新平台打造数据资源库, 支持教学提供便利的同时锻炼和提高信息素养能力, 为相关课程的高效教学做好准备。笔者认为, 瞄准海量教学资源实施教学工作需要完善三个部分: 第一, 建设教学资源, 即做好微课、PPT 课件、文本资料、优秀案例、实操视频、学习计划等教学资源的收集, 需要专业教师投入大量精力尝试和积累, 因此也就需要多种新技术、新平台配合, 以降低教师在前期准备中的教学负担。第二, 应用教学资源, 需要教师具备良好的信息素养能力, 而后针对搜集到的教学资源进行重新设计、重新整理, 以符合当下高校大学生的学习需求, 形成难度恰当、任务量恰当的课程标准、授课计划、课程模块、章节任

务等, 让学生轻松上手完成知识学习与素质拓展。第三, 储存教学资源, 需要学校和教师共同出力, 联合打造教学资源库、数据库, 要对不同类型的教学资源进行统一处理、统一存储, 便于再次使用时获得便利, 尤其是通过各类教育产品衍生的教育资源, 如慕课视频、直播视频等, 还需要契合实际情况统一规划。总之, 瞄准海量教学资源打造数据库、资源库不是一蹴而就的, 其需要学校和教师长期的积累和努力, 更需要秉持着严谨治学的工作态度促进教学改革、教育创新。

(二) 丰富信息化教学形式, 强调科学育人、综合育人

为使土木工程专业学生在新媒体背景下取得更好的专业发展机会, 高校和教师应当共同付诸努力, 建设完善的教学设施、创新教学模式与方法, 在建设硬件的基础上发挥软实力, 在建设理论课堂的同时发展实践教学, 探索科学育人和综合育人的好办法。由于土木工程专业学生面向的是传统行业, 我们很容易想到认真负责、脚踏实地是其必备素质, 但实际上, 其他关键能力与信息素养对他们来说同样重要, 同时有可能是核心竞争优势的一部分。新媒体背景下, 思维创新、技术创新席卷而来, 高校土木工程专业也应当实施教学改革、信息化教学, 这样才能够培育出兼具创新性与专业性的复合型人才。

随着智能通信设备的普及, 各类教育产品、教学 app 走进了课堂, 也就是说土木工程教学中也可以使用此类设备。笔者就曾在理论课教学过程中组织了随堂测验, 在雨课堂中发布随堂任务, 让学生线上做题、线上测试, 而我也能够掌握大家的课堂学习情况。假如知识掌握效果不佳, 也可以引导学生质疑和发问, 阐明学生不解之处、解析学生模糊题型。假如教学情况良好, 那么还可以给予学生适当的鼓励, 树立其学习信心, 激励其独立思考和自主探究。这对于相对偏难的知识讲解十分奏效, 更何况土木工程涉及的核心课程大多偏难了。在实践教学过程中, 混合式教学、项目式教学不失为好方法, 恰当运用能够起到事半功倍的育人效果。实践活动、课外活动过程中, SPOC、MOOC 等教育新模式也能够起到辅助教学作用, 能够代替教师对学生引导和监督, 有助于专业教学环节的优化与完善, 同时能够为学生带去学习便利, 何乐而不为呢? 总之, 丰富信息化教学形式不是一蹴而就的, 高校方面应当投入资金、技术建设基础设施, 而教师更是应当挖掘学生内在潜力, 利用网络化教学模式督促学生独立思考与自主探究, 在提高教学效率和质量的同时促进学生专业化成长、全面化发展。

(三) 打造新媒体教学平台, 促进土木工程教学现代化

新媒体背景下, 高校应当着重完善土木工程专业实践教学平台建设, 改善学生的学习环境、活动环境, 提高相关课程的教学水平, 为新时期土木人才的专业化成长保驾护航。随着我国经济水平与科学技术的持续性发展, 土木相关产业、行业已然进入了新的阶段, 而企业、工厂等工作模式也应当发生了巨大变化, 相

应的人才培养和教学模式就应当与时俱进、契合需求。因此, 高校应当着重建设新媒体教学平台, 促成相关实践教学平台建设, 促成更合理、科学的育人体系。

前文提到的数据库与资源库就是完善信息化教学平台的一部分, 要保证专业教师能够简单筛选和应用, 也要减轻教师的教学负担和学生的学习负担。在此基础上, 高校土木工程专业还应当完善硬件与软件设施, 一方面定期检修学校的计算机设备, 保证其能够为课堂教学和实践教学提供硬件基础支持, 有条件的情况下还可以引入人工智能、VR 技术等先进设备, 让学生身临其境的实践和探索; 另一方面及时更新软件系统, 优化学生实践活动细节, 促进学生对专业知识与实践技能的掌握。为充分发挥出高校的办学特色, 基于项目式教学、合作式教学的实践教学过程中还应当渗透思想政治教育、职业素养教育等, 让学生在收获知识与技能成长的同时提高认知能力、思维能力、实践能力、综合素质。总之, 打造新媒体教学平台, 促进土木工程教学现代化绝非易事, 更需要高校方面真正投入资金、技术等去建设, 也需要全体师生的支持才能够彻底改革。

三、结语

总而言之, 新媒体环境为大学生创造了适宜的学习条件, 高校和教师应当充分利用现有资源教学, 发挥资源利用的最大化、最高效, 为土木工程专业学生的全面发展保驾护航。笔者认为, 相关教育者应当瞄准互联网中的海量教学资源, 重新筛选、设计和利用, 为学生提供学习便利的同时丰富其视野, 拓展其认知。在此基础上, 教育者还应当基于现有使用的设备创新教学形式, 强调科学分配、科学管理、人本管理、生本教育, 促进学生的多元化、全面化发展。此外, 我们还应当积极建设新媒体教学平台, 让实训教学也与网络新媒体相连接, 在提质提效的同时让学生感受到“大智移云”正向我们走来。

参考文献:

- [1] 李宏斌, 宇云飞, 孟志良. 新工科背景下土木工程专业试验课程教学改革——以土木工程材料课程试验为例 [J]. 河北农业大学学报 (社会科学版), 2020, 22 (05): 115-120.
- [2] 周佳赞. 网络背景下环境专业大学生生态脱贫社会实践路径探析——以江南大学环境与土木工程学院为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5 (02): 144-146.
- [3] 李万润, 杜永峰, 韩建平, 李喜梅, 杨国俊, 朱前坤, 景伟. 西部地方院校土木工程防灾减灾系列课程建设探索与实践 [J]. 高教学刊, 2021, 7 (17): 63-67.

作者简介: 李敬元 (1986-), 男, 汉, 甘肃省兰州市人, 讲师, 研究方向: 土木工程道路桥梁方向。