

建筑给水排水工程课程基于创新创业教学改革探讨

舒立法

(赤峰建筑工程学校 内蒙古自治区 赤峰 024000)

[摘要]在我国科技不断发展,各领域技术水平逐渐提高的今天,通过整合优化教学内容,促进学生对新技术的认知,拓宽学生的知识面,将建筑给排水的工程应用案例渗透到课堂教学中,培养学生的工程实践意识及动手能力,从而提高学生的学习积极性和创新思维能力。

[关键词]建筑给水排水工程;课程;创新创业;教学改革

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.416

引言

当前,越来越多的新材料、新技术、智能化等其他行业的迅速发展带动了给排水行业产生新的增长点,为给排水行业带来更大的变化。这种社会的更高要求及高新技术的融合已经成为给排水行业的发展趋势。行业的发展趋势必然对高校给排水专业的内涵产生影响,并倒逼给排水专业研究方向发生转变。

1. 课程教学内容建设与改革

(1)将学生创新能力、创业意识的培养和提高放在首位,提高专业人才的培养质量。(2)围绕我国建筑给排水发展前沿导向,适时更新教学内容和修订教学大纲,科学高效地组织课程教学。精选教学内容,突出教学重点,组织好教学内容和知识点的编排,系统考虑各章节内容及基础知识要点的组织和整合,使课程整体性与各章节基础知识有机衔接;课程教学内容注重传统与现代的有机结合、注重基础知识和热点问题相结合,在保留经典知识的同时,兼顾课程的前沿技术与工程规范的更新,及时将建筑给水排水工程的最新发展成果纳入课程教学,更新学生的知识体系。与此同时,将课程组老师参与的建筑给排水工程项目和政府部门的给排水设计的最新信息的发展成果渗透到课堂教学中,拓宽学生的专业视野。

2. 创新教学方式

给排水科学与工程专业是一门发展性的专业,城镇排水工作也在不断适应国家政策进行改制,这便需要给排水工程专业教师与时俱进地对教学内容进行创新与改进。传统的教学观念和教学模式并不适合学生学习给排水工程专业内容,因此,作为教育工作者要结合实际的教学情况对教学模式和教学方法进行创新,在给排水科学与工程专业教学过程中构建多维立体化教学模式能够从多种教学角度充实教学手段,培养学生的思维与创新能力,对强化学生理论知识的记忆与理解能力也具有重大的促进作用。

3. 引入项目视频

上课介绍工艺或设备运行时,可以采用将对应项目现场情况录制成视频的形式逐一讲解。滤池的工艺较为复杂,教师可以引入各种滤池过滤过程以及反冲洗过程的视频,包括普通快滤池、重力无阀滤池、虹吸滤池、V型滤池等,对滤料装配、冲洗方式、配水系统选择、过滤的水流方向、反冲洗运行操作等进行讲解。学生在观看视频是应当带着问题去看,否则就想无头苍蝇,漫无目的,看个热闹却一无所获。这就要求老师要提前做好准备,熟悉课件并且准备好与专业相关度较高的问题和答案。学生在课堂学习的过程中,加深了对本专业的理解,极大激发了学习兴趣。

4. 合理应用信息技术集成教学

由于给排水工程专业具有发展性、工程性和创新性的学科特点,作为给排水科学与工程专业的教师不应该仅仅局限于培养专业人才,更要长远考虑学生视野与思维的开阔性。在实际的教学过程中,教师可应用以计算机为核心的信息技术建立城市水循环和为给排水系统建模,将专业中的核心与重点内容

进行综合集成,让学生在学习水文循环专业知识同时,通过观察包含各个阶段的城市水循环和给排水系统的计算机模型,对专业知识的认知更加深刻和系统,锻炼学生识图与绘图的基本技能,培养学生的思维能力与实践能力。

5. 教学手段改革与新增教学中的实践培养

给排水科学与工程专业对实践和应用的要求较高,需要结合专业知识并增加实践培养环节提高学生的动手和创新能力。教学手段是教师和学生开展教学活动、相互传递信息的工具。教学手段随着科学技术的发展而发展。建议传统的教学手段应结合“新工科”理念,打破传统的教学模式,加强研究与实践,把教学重点放在培养学生的创新意识与发现意识方面。师生互动作为开展有效教学的重要途径,是提升本科教学质量的突破口。由于传统的教学模式课堂仅局限于老师当主讲人,如果适当增加教师与学生的讨论环节,则可让学生阐述在课堂中的收获与疑惑,更大程度地让学生当课堂的主人。这样不仅可以加深学生对于知识的掌握,并引导学生进行思考,激发与培养学生的创新思维,还能一定程度上锻炼学生的发言能力。此外,建议增加定期安排户外学习参观,如参观一下污水厂、水厂、建水项目的消防工程等,有利于学生将书本的理论知识结合到实际工程,让学生可以在实际中更深刻认识给排水科学与工程这个专业。在新工科背景下,注重工程能力的讲授是提高实践教学质量的关键。有条件高校可增加学生参与的科研活动,结合院校的各专业教学的优势与特色,设立一些开放性实验项目,建立一些实验场地;推动实践场地的建设,利于各科研项目的顺利进行、利于各学生锻炼实践能力。在实验基地上模拟现场施工情况,可以让学生自己动手进行安装水表、水龙头、接驳水管、更换喷头等实践性活动。一方面可以培养学生的动手能力,培养学生的创新思维。

结语

工程教育认证理念下,学校工程项目管理的课程教学紧密结合给排水科学与工程专业性质和与时俱进的社会需求进行改革和调整,以期培养具有创新能力的复合型工程技术人才。

参考文献

- [1]项响琴.线上线下深度融合,打造程序设计“金课”[J].电脑知识与技术,2020,16(11):180-181+191.
- [2]傅丽,梁红莲,赵娣,等.基于线上线下的混合教学模式在《物理化学》课程教学中的应用[J].廊坊师范学院学报(自然科学版),2020,20(01):110-112.
- [3]高娅,田凯茜,龙妍,等.高校线上线下混合教学模式实施情况的调研分析[J].无线互联科技,2019,16(24):94-95+107.
- [4]刘全忠,李彪,郑智颖.基于MOOC+SPOC的混合教学模式改革与实践[J].教育教学论坛,2019,20(47):93-94.
- [5]蒲东兵,孙英娟,陈阳,等.基于SPOC的线上线下混合教学模式探究与实践[J].长春师范大学学报,2019,38(10):149-154.