

面向行业需求的环境工程专业混合式 教学方法探索

梁丽珍 牛俊玲 郑宾国
(郑州航空工业管理学院土木工程学院 河南郑州 450046)

【摘要】本文以培养符合行业需求的环保技术人才为目标,从完善教学信息平台、建立课程思政体系、建设工程项目案例库、搭建行业工程人员交流平台等几个方面展开混合式教学方法探索,为提高学生专业技术能力和就业率提供新的教学思路。

【关键词】行业需求;混合式教学;环境工程

党的十九大明确又一次明确了生态文明建设的重要性^[1],并不断推出政策,促进环保产业的发展,推动环保市场对专业人才的需求。环境工程专业应当紧跟时代步伐,基于社会行业的需求及学生的就业现状,按照生态文明建设的要求,进行“新工科”建设,努力探索具备生态文明观念的环保专业人才培养方法。

随着信息化教学的日渐深入,大学课程的教学手段越来越多样化,MOOC、翻转课堂等层出不穷。“混合式教学”在最大程度上融合了多种教学方式的优点。本课题中的“混合式教学”是融合了课堂、网络和校外三重资源的教学方式,面向行业需求,以提升学生专业能力,提高就业率为导向把实践教学、网络教学 and 传统课堂的优势结合起来。并通过多种形式将思政教育贯穿于专业教学中,提升学生的积极性,助其成为有思想、有追求、有学识的专业人才。

1 环境工程高等教育存在的问题

1.1 传统授课模式存在弊端

在目前,我们面对的是00后的新一代学生,他们已经适应了这个时代的信息大爆炸,对知识的获取已不再拘泥于课本。传统课堂中,学生被动地接受教师教学中传递的知识和经验,记忆时间短,学习效率低,对学生的吸引力不够。同时,由于教学理念相对落后,教学方式缺乏创新,大学生形成了跟随性学习的习惯,依赖心理比较严重,思维方式单一且缺乏灵活性、全面性。相比较,主动参与的学习活动能够以生动具体的形象直接反映外部世界,记忆时间长。这也表明了主动学习是促

进知识由短期记忆转化为长期记忆的最佳方式,与教育家陈鹤琴先生“做中教,做中学,做中求进步”的教学方法论^[2]相类似。

1.2 高校专业建设与学生就业的矛盾愈发突出

目前,环保领域的人才缺口还很大,工程应用型人才更为短缺,而且对人才质量要求在逐渐提高。而当前的高等教育更注重学科建设,造成了专业建设和学生就业矛盾突出。因此,学校教育和行业需求对接,教学环节和能力要求吻合,是当前高等教育急待解决的问题。基于行业需求设置教学环节和内容,并不断更新以保证教学内容和行业需求一直相吻合,从而增强毕业生就业的竞争力,使其工作适应期缩短,减少企业培训的成本,来有效解决就业和行业人才需求的矛盾。

1.3 学生学习目标不够明确,个性化发展不足

调查发现,大部分环境工程专业学生进入高校时,不明确自己将来的出路和目标,对将来要面对的工作和问题,处于懵懂状态,甚至有部分大三学生也是这种状态,以致于专业学习非常被动。我国大部分高校人才培养的模式很相似,多采用传统“教学计划+课程设置”模式,其中不可避免有部分教学内容重叠,课程之间联系不够,不注重知识迁移,交叉学科设置不足,导致大学生不能及时了解学科前沿,基础知识储备多,但“新意”不够。这些都制约了大学生综合能力的提高。要扭转这种局面,就需要通过工程案例的接触,教师的讲解带动,和企业工程人员的交流等方式,使学生看到更广阔的行业天地,明确自己的专业目标和兴趣点,激发其主观能动性,个性发展。

2 面向行业需求的环境工程专业混合式教学方法探索

2.1 完善教学信息平台课程体系建设

由于疫情,近两年环境工程专业的大部分课程网课教学平台已经搭建起来了^[3-5]。但存在着各科任课教师各自为政,教学体系不够完善,和实际工程项目脱节等问题。这就需要教学团队进行专题教研,将教学信息平台课程体系进一步完善,同时,根据学科特点增加与学生的实践交流平台,用案例引导学生思考和学习,提升学生实践和解决问题的能力。

2.2 建设以生态文明建设为核心的课程思政体系

习总书记多次强调高校课程思政的重要性,要求专业课教师要有“大思政”格局,将思政教育融入专业教学中。环保科技人才作为生态文明建设的主力军,更应该具有使命感和责任感,勇于担当。在教学中,将以生态文明建设为核心的课程思政容汇在课程体系中,在日常的教学中随机导入生态文明政策和理念、前沿技术、创新创业等元素,培养学生的生态素养、政治追求和创新创业精神。

2.3 建设生态环境治理工程项目案例库

以适应行业需求为培养目标进行应用型教育,就要求毕业生具备可以与实际工程项目接轨和相匹配的专业核心能力和实操能力。建设环保工程项目的案例库,以项目建设为导向,以真实的环保工程案例作为出发点,从课程理论知识和环保方案出发,到如何解决实际工程技术问题,由浅入深、从易到难地逐步发现设计和施工中会遇到的工程实际问题,引导学生自主思考分析、解决问题,从而有效地激发学生的专业兴趣。让学生在真实案例中明确理论和实践知识的具体应用,使他们更了解不同环境工程

专业工作岗位的工作内容和方法,摒除其对未来职业的迷茫,学习更有目的性,加强学生的实践应用能力。

2.4 搭建行业工程人员交流平台

工程技术的学习、实操经验和指导很重要,在广泛设立实习基地的基础上,联络实习基地的专业技术人员和具有工作经验的往届毕业生,搭建专业技术交流学习平台,并定期举行线下的技术交流讲座,对于工程实践中遇到的问题相互切磋,可以对在校生的和往届毕业生专业技术都进行提升,有效强化其工程实践能力,同时也是在校生的就业通道之一。

3 结语

教育的最终目的是向社会输送人才,毕业生进入社会面对的是行业的选择,基于环保行业的人才需求,坚持以学生为中心,以工程项目为推动,以行业工程人员交流为辅助,采用混合式教学方法将线上教学、传统教学和案例教学的优势结合起来,通过有机结合多种教学组织形式,把学生的学习引向深入,有效地增加大部分学生的学习深度。改善目前环境工程专业毕业生专业能力与行业需求不匹配的现状,提高学生的综合能力和就业成功率。

作者简介: 梁丽珍(1977—),女,河南襄城县人,副教授,硕士,研究方向:水处理及资源再生技术。

基金项目: 2019年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目《全过程项目驱动大学生工程素养和创新能力培养模式的研究与实践》;2020年度郑州航空工业管理学院高等教育教学改革研究与实践项目《面向行业需求的环境工程混合式教学方法探索与实践》。

【参考文献】

- [1] 习近平.在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M].北京:党建读物出版社.2017.
- [2] 张毅龙.陈鹤琴教学法[M].北京:教育科学出版社,2007:31.
- [3] 汲长艳,邱建伟,陈红军,等.地方本科院校有机化学实验“线上+线下”混合式教学改革[J],山东化工,2021,50(1):175,178.
- [4] 张晶,潘立卫,满月芝,等.基于《环境工程制图与CAD》课程系列教材的混合式教学实践[J],高教学刊,2021,7(14):96-99.
- [5] 王璐,刘金苓,李云辉.高校“线上+线下”混合教学模式的探究与实践[J],广东化工,2021,49(15):255-257.