

关于高校环境工程专业实践模式改革探讨

安长伟 刘通 吴丽红

(辽宁科技学院, 辽宁 本溪 117004)

摘要: 伴随国家体制的深入改革、社会经济的稳步发展, 社会各界急需综合型环境工程专业人才, 一定程度上也深化了高校教育改革深度。高校设立的环境工程专业具有显著的专业性、操作性以及实验性特征, 因此, 教师应提高对实践教学的关注度和重视度, 以此来增强实践教学成效。具体来讲, 教师应结合专业教学特色、学生切实需求以及行业发展趋势来改革实践教学模式, 即在教授学生基础知识的基础上, 能够为他们提供实践的机会和平台, 最终切实提升他们的专业能力, 为他们后续择业与深造奠定坚实的基础, 使其逐渐成为环境工程行业所需的优质人才。鉴于此, 本文结合现有经验和理论依据展开深入探究, 先简要分析环境工程展业实践模式的构建思路, 再剖析该专业实践教学中所存问题, 最后提出具体的改革路径。

关键词: 高校; 环境工程专业; 实践模式; 改革路径

现阶段, 社会经济稳步发展, 与此同时, 环境污染问题也日益严峻, 环保工作深受社会各界的关注和重视, 因此, 对高校设立的环境专业教学也提出了更高要求。结合实际教学情况可知, 基于各种现实因素的限制和影响, 该专业学生普遍存在专业知识解决实际问题能力不足的问题, 因此, 为了改善当前教学现状, 教师有必要将实践教学作为重点内容, 使得学生能够掌握水气声固体废物污染防治、给排水工程、环境规划、资源保护相关的知识和技能, 并且还着重锻炼他们的实践操作技能和知识运用能力, 进而能够为社会发展和国家建设培育出应用型、综合型环保人才, 进一步推进环保事业的长效发展。如何进一步优化高校环境工程专业实践教学模式是当前教师们亟待解决的重要议题, 本文将围绕这一议题展开深入探究, 以期对教师们有所裨益。

一、环境工程专业实践模式的构建思路

针对高校设立的环境工程专业来讲, 需要将理论知识讲解和实践教学应用结合起来, 构建多学科融合交叉机制, 并且在明确专业人才培养需求和专业教学目标的基础上, 以培养复合型、应用型人才为目的来创新和优化教学内容, 以提高学生综合素质。在此过程中, 高校还应构建专业实践教学基地, 并且借助思政教育和实践教学等方式来完善人才培养体系, 使得学生能够对环境工程专业知识有正确的认识和理解。与此同时, 教师还需要要做好市场调研工作, 在分析当地经济发展状况, 了解学生专业知识学习需求的基础上, 锻炼学生的就业能力、拓展他们的就业渠道, 最终符合现实发展需要。

在实践教学过程中, 环境工程专业教师还应引导学生理清就业趋势、明确就业方向, 从而能够做好专业定位工作, 构建完善的课程计划和管理制度, 明确不同年级实践教学内容, 最终才能优化专业实践教学成效。在此基础上, 高校还需要积极开展校企合作, 锻炼学生的实践操作能力, 并提升学生现代业务技能水平, 使得他们能够适应岗位要求。

二、高校环境工程专业实践模式存在的问题

(一) 实践脱离实际需求

环境工程作为一门涉及多个领域和行业的综合性学科, 其实实践教学的内容应该紧密结合实际, 以满足社会和企业的需要。然而, 目前许多高校的实践教学环节过于偏重理论, 未能与实际的环境工程实践相结合, 这导致了学生所学知识在实践中无法得到有效应用。这种脱节现象的产生, 一方面是由于高校在制定实践教学计划时, 未能充分了解和把握当前环境工程领域的实际需求和趋势, 导致实践教学内容与实际需求存在偏差。另一方面, 部分高校过于注重理论教学, 对实践教学的重要性认识不足, 导致实践教学环节的课时和实践机会被压缩或忽略。这样, 会直接

影响学生的学习效果、实践技能的提升, 最终无法进一步提高环境工程专业人才培养质量。

(二) 实践教学设施匮乏

一般情况下, 环境工程专业开展的实践教学需要相应的设施支持, 如实验室、实习基地等。这些设施是培养学生实践能力和创新精神的重要保障。但是结合实际情况可知, 多所高校由于资金、场地等多种原因, 使得实践教学设施比较陈旧、单一。一是, 由于资金投入不足, 许多高校的实验室设备陈旧, 无法满足实践教学的需求。这不仅影响了实验教学的质量, 也制约了学生的实践能力的提升。二是, 实习基地的建设也需要投入大量的人力、物力和财力。然而, 由于高校与企业之间的合作机制不健全, 实习基地的建设往往难以得到有效的支持和保障。这样, 使得实践教学成效不佳, 无法充分发挥实践模式的育人价值, 甚至还会制约环境工程专业发展。

(三) 实践实习环节薄弱

高校开展的环境专业实践教学, 实践内容多是以传统理论实验为主, 并且操作较为简单、缺乏改革创新、内容方法陈旧, 在实验学习中无法接触新技术、新理论, 使得实践教学缺乏前瞻性和创新性。结合实际情况可知, 高校环境工程专业学生人均实习费用较低, 并且实习时间非常有限, 实习内容安排不够合理等等, 学生在实习过程中多是以参观实习为主, 无法确保实践教学贯穿到整个教学过程中。此外, 高校和企业对于实习活动并不重视, 在实际阶段, 一些学生并未真正地到一线企业进行实习和实训, 无法与就业岗位需求进行充分对接, 使得实践学习缺乏针对性、真实性, 最终会影响他们的后续就业。

三、高校环境工程专业实践模式的改革路径

(一) 创新实践教学方法

高校设立的环境工程专业教学的目的在于培养具有扎实理论基础、实践技能, 且具有适应能力、创新精神, 以此来适应社会主义市场经济建设与社会发展所需, 在专业教学毕业之后能够从科研机构、环境管理机构、监察机构等工作的复合型人才。高校设立的这一专业属于理工类专业, 多数课程内容较为乏味、晦涩, 在课堂教学中多是以教材为本来讲解, 教师多采用说教式、填鸭式教学方法, 使得学生处于被动学习状态, 缺乏自主性和积极性, 这种传统教学模式逐渐无法适应当前社会发展提出的人才培养需求。基于此, 环境工程专业教师应采取新方式和新方法来构建新模式, 以学生为导向来开展实践教学, 在注重理论讲解的同时, 能够提高实践教学比重, 在教学中引入有效教学方法来激发学生的学习热情和兴趣。比如教师便可以通过引入案例教学法、项目式教学法、PLB教学法来将理论知识和实践教学整合起来, 这样,

能够活跃课堂氛围、彰显专业特色,在教授学生理论知识的同时,可以锻炼他们的实践技能。此外教师还可以进一步完善实践课程体系,增加专业选修课程,并且鼓励学生结合自身兴趣爱好来合理选择,以此来拓展学生的知识体系,提升他们的专业能力,为他们后续适应就业市场奠定基础。

(二) 强化师资队伍建设

高校环境工程专业实践模式的改革,需要一支具备实践经验和理论知识的师资队伍来推动。其中高校可以通过以下几点意见来强化师资队伍:其一,内部培训与外部引进相结合,对于已有的环境工程专业教师,学校可以通过定期的实践培训、挂职锻炼等方式,增强他们的实践能力。同时,从外部引进具有丰富实践经验的环境工程专家,通过担任客座教授或定期指导,将实际工程中的经验带入校园。其二,高校应加强校企合作力度,积极与企业合作,是提高教师实践能力的有效途径。教师可以参与到企业的实际项目中,也可以邀请企业专家参与到学校的教学中,共同指导学生的实践活动。其三,此外,高校还应建立激励机制,旨在对于积极参与实践改革、表现优秀的教师,应当给予适当的奖励和激励,以此提高教师参与实践改革的积极性。其四,高校还需要完善评价机制,通过改变传统的以论文、课题为主的评价机制,将教师的实践能力、实践成果纳入评价体系,鼓励教师更多地参与到实践中。这样,能够构建出一支既有理论知识又有实践经验的师资队伍,推动环境工程专业实践模式的改革。这样的改革有助于培养出更符合社会需求的环境工程专业人才,促进我国环保事业的发展。

(三) 建设专业实习基地

实习基地是培养高校学生实际操作能力的重要场所,高校要做好校外实训基地的建设,确定自己的教学需求,健全相应的工作制度,符合目前的发展需要。在建立相应的实训基地过程中,应制订一套完整的调研和研究计划,以拓宽学生的知识面,提高实训教学的质量。首先,在实训基地的建设阶段,应选择最优的实训场地,明确实训场地的各项工作条件,优化发展系统,比如在市区内挑选一家沙水净化厂或者是环境工程企业来建立实习基地,并对工作要求进行详细规定,提升相应工作效率和管理水平,最终能够增强满足相关需求。其次,在实训基地的设计中,要明确实训平台的建设需求,并进行工作方式的创新,通过对实习过程中存在的问题进行分析,并结合工作中存在的问题提出改进措施。最后,在实施过程中,高校领导和专业教师还要建立科学、完善的课程体系,确定关键教学内容,完善开发机制,以提升工作效率水平为前提来强化管理力度。除此之外,高校在实训教学过程中,应通过对实训基地的合理建设,构建认识、课程以及毕业等机制,以改善实训教学成效,实现既定工作目标。在实践教学过程中,教师也要确定工作任务,增强教学的可信度和效率,使之符合目前的现实发展需要;实现预期的工作目标。

(四) 强化实践实习教学

环境工程专业是涉及有较高专业技术的程学科,要求对学生理论讲解与实践锻炼相结合的教育,使得学生在实践过程中,通过学习、摸索来验证、夯实理论基础,并且能够初步了解工作环境、工作流程,使得自身的专业素养得到稳步提升。为了取得良好的实践教学成效,教师可以进一步强化实践实习教学力度,为一是加强实习工作。增加实习的深度,让学生可以在污水处理厂、垃圾发电厂等污染防治和废物利用设施以及环境污染地区等有现实环境问题的实习场所中进行研究,同时也可以对相关过程有所了解,学习相关的环保理论。二是扩大实习的范围,其中高校应加强与实习单位的联系,采取互派师资、签订实习协议、定期派

实习生、开展课题研究等形式加强与企业的合作;在实践过程中,要采取多种形式,加强对专业知识的学习,使其在实践中运用到实践中,扩大自己的知识面,使学生的各种能力得以充分发挥。三是要建立和完善实验教学评价体系。通过长期而严密的监管,将有利于实践教学的行为与方式加以推广,将不利于实践的行为严肃地予以惩处,从而使环境专业教育得以良性发展。

(五) 加强创业就业支持

第一,强化学生创业教育引导,完善创业教育课程,以此来强化学生的创业认知,激发他们的创新意识,增强他们的创业信息。其中教师在日常教学中,避免引导学生受到“学而优则仕”等传统观念的影响,应采取有效措施来激发他们的创业兴趣和热情,提升他们的综合素养,一步步引导他们树立正确的就业观念和创业理念,最终可以把握创业政策,规避创业风险,以专业、丰富的创业知识,熟练、丰富的创业经验来武装自己,进而成为时代合格的创业者。第二,高校应鼓励并指导学生自主创业,并建立创业帮扶制度,一则,高校应强化创业市场的前瞻性,及时了解并整理政府针对大学生创业颁布的政策与方针,并在深入解读政策之后传达给学生,使得学生能够把握政策,踏过创业门槛。二则,高校还应鼓励学生参与创业竞赛,参观创业实践基地,使得学生能够本专业创新创业发展趋势和前沿信息能够充分了解,把握行业创业动态,这样,可以增强他们的创业兴趣和信息,使其成为合格的创业者。三则,高校还应搭建创业实践平台,为了进一步促进学生就业和创业,提升高校环境工程专业毕业生就业率,高校应积极搭建创业实践平台,并且选择合适的创业实践基地和实践实习企业,使得学生能够在此过程中丰富创业经验,积累专业知识,不断提升他们的创新创业能力。

四、结语

综合来讲,为适应当前行业发展趋势,教育改革需求,高校环境工程专业教师应适当提升实践教学比重,以此来切实锻炼学生的实践技能,提升他们的职业素养,为他们后续择业和深造奠定坚实的基础,其中便可以通过创新实践教学方法、强化师资队伍、建设专业实习基地、强化实践实习教学、加强创业就业支持等措施来实现这一育人目标,推进环境工程专业教学改革进程。

参考文献:

- [1] 苏文辉, 郑丽霜, 李芳, 等. 应用型本科高校环境工程专业实践教学体系的改革与探讨——以安阳工学院为例 [J]. 高教学刊, 2019(4): 3.
- [2] 杨洪杏, 王翔, 孙冰清, 等. 工程教育认证背景下应用型高校环境工程专业实践教学改革的改革研究 [J]. 山东化工, 2020, 49(13): 2.
- [3] 李运林, 封文利, 朱超胜, 等. 新形势下地方本科高校环境工程专业实践教学改革的改革研究 [J]. 信息周刊, 2019(44): 1.
- [4] 田文杰, 王小庆, 曲洋, 等. 基于工程教育专业认证背景下地方高校环境工程实践教学环节的探索 [J]. 山东化工, 2019(5): 2.
- [5] 王菲菲, 国洁, 葛磊, 等. 高校转型视域下环境工程专业实践教学体系的改革及实践分析 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020(06): 59-60.

本文系:

《基于虚仿实验平台的污水处理综合实训仿真课程建设》课题标号(202102095039)。协同育人项目-《新工科虚拟仿真实验教学设计及技术评价》课题标号(23805940291206)。