

安全工程专业教学方法改革与创新型人才培养

赵书东

(辽源职业技术学院 吉林 辽源 136200)

[摘要] 基于对安全工程专业教学现状的了解,根据21世纪培养创新型人才的需要,提出了安全工程专业创新教学体系。从单独开设创新课程、将创新融入安全专业课程、在实践教学环节创新三个方面建立安全专业创新教学体系,以学生为中心,增强学生的创新意识和专业应用能力。实践证明,地方应用型大学结合自身特点,合理选择合适的教学方法进行教学,对培养符合行业需求的创新型人才起到了良好的作用。

[关键词] 安全工程; 创新教育; 教学体系; 安全创新

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.245

当今社会,在不断的发展。各种先进技术、设备等也在各行各业的广泛应用,以及我国快速发展所需生产力的提高,生产过程中的安全隐患增多,重大生产事故不断发生,环境危害和职业危害问题日益突出。因此,培养安全工程专业人才是保证安全生产行业持续健康发展的有效途径之一。

1 安全工程教学现状描述

安全工程专业毕业生必须掌握与安全工程有关的基本理论、专业知识、基本技能和科研方法,具备从事建筑、施工等安全工程设计、检测、风险评估、监督管理的能力和素质,并能在企事业单位安全部门从事相关工作。要实现这一培养目标,必须注重理论知识与实践教学的有机结合。目前,学校主要通过以下教学方式培养安全专业人才:

1.1 课堂讲授

课堂教学是学生接受知识的主要来源。这种方法效率高且有利于发挥集体的作用。然而,课堂教学方法不能使学生直接体验知识和技能。如何将枯燥的安全工程理论知识与课堂实践相结合,是课堂教学的主要内容。目前常用的教学方法有:创设情境教学法和案例教学法。

1.2 设计类环节教学

它包括课程设计和毕业设计。通过课程设计,使学生能够综合运用所学的基本理论知识和基本技能来分析和解决实际问题。本专业课程设计包括安全评价设计、消防系统设计、安全检测技术、毕业设计等。在课程设计的整个过程中,要求教师做好课程设计的选题,既要满足教学要求,又要满足专业要求。同时要考虑学生的掌握水平和团队合作能力。此外,要加强对学生的实践控制,严格考核,严禁抄袭。

1.3 实习教学法

安全专业实习教学主要包括生产实习和毕业实习。其中,生产实践分为校内实践和校外实践。校内实习在校内实习中心进行,包括机械安全生产实习、消防设备操作实习等。校外实习要求学生跟随一线安全技术人员,进入团队和部门,严格考勤。毕业实习分为统一安排和自行安排。由于就业压力大,一些企业要求有可能签订合同的高年级学生提前进入企业熟悉情况,很多学生愿意提前进入企业。这些学生与学校和毕业设计指导老师签订协议,进入企业实习。同时以实习项目作为完成课题,使毕业设计能够与实习实践相结合,取得更好的效果。其他学生按专业安排到校外各实习单位进行为期一个月的毕业实习。实习结束后,根据学校的要求进行毕业设计。安全工程本科课程实践性强,内容广泛,与人们的生命财产安全息息相关。对于决心从事安全工程技术的大学生来说,最重要的是实践。

2 安全工程的创新教学体系

随着社会的发展,企业和事业单位在人才招聘中越来越重视人才的创新和实践能力,高校也越来越重视人才创新和实践能力的培养。然而,安全产业具有工作场所的特殊性。因此,这些行业的安全专业学生普遍实践能力较弱,无法实现校企之间的“无缝连接”;此外,实践平台和创新教学体系的不完善也在一定程度上阻碍了学生创新实践能力的发展。因此,培

养和提高安全专业学生的社会竞争力,使其适应社会需求的变化,是安全工程面前亟待解决的问题。

2.1 单独开设创新课程

主要是通过教师在教学中的启发和指导,培养学生对事物的洞察力和发现事物之间的异同、解决问题的能力;培养“异想天开”的创造性思维和创新意识,掌握“智力激励法”“提问追溯法”“联想类比法”“逆向探索法”“系统搜索法”等创造性思维的基本技能和策略,“组合创新法”和“知识链法”等方法增强了大学生的创新思维意识,改变了大学生的思维方式,使大学生的思维不再局限。然而,目前许多地方高校的创新创业课程相对单一,不能满足社会对创新创业人才的需求。学生所接受的仅限于课堂上所学的内容,没有应用到实践中,从而忽视了创新在本专业中的作用。

2.2 在各专业课程中融入创新

创新创业教育纳入专业人才培养计划。例如,安全课程中引入了BIM软件。BIM软件不是一种特定的软件,而是一系列软件 and 应用的总称。BIM软件具有实体仿真功能。可利用该模型对施工过程中的各个环节进行真实详细的模拟,实现BIM施工、控制安全管理等。要实现BIM施工、控制和安全管理,各专业教师需要掌握相应的BIM技术,加强专业间的沟通与合作。这种方法有助于学生形成系统、清晰的专业知识体系,但缺乏实际应用能力。

2.3 创设实践教学环节

实践教学环节很多,如课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计、等。创新主要是利用安全领域的虚拟仿真实验教学资源(如VR技术),在实际工程(矿山、隧道)环境中难以开展的各种安全技术领域的仿真实验,使学生掌握相应的软件,通过实践,使各专业有机结合。同时,加强校企合作,主要在校企合作单位开展认知实践和生产实践,促进理论与实践的深入结合。通过构建虚拟实践平台和实践基地,实践方式更加多样化,满足了各安全专业学生实践的需要,提高了学生的主观能动性和参与性,为培养具有社会需求的安全专业奠定了良好的基础。此外,积极鼓励学生参加各种创新竞赛和专业竞赛,通过竞赛促进学习和教学,参与各种专业技能的培养。各种培训和竞赛对推动大学生创新实践、加强素质教育、培养创新人才具有重要作用。

结束语

总之,创新创业文化的培育是高等教育的基因工程,各地应用型高校应积极响应。然而,建立系统的体系和机制是一项复杂而艰巨的工程,需要各应用型本科院校教师的充分合作和积极参与。

参考文献

- [1] 蒋复量,雷林,谢超,等.基于工程教育认证的安全工程专业实践教学体系的改革与实施[J].科教导刊(中旬刊),2019,368(03):108-110.
- [2] 佟瑞鹏,马晓飞,栗婧,等.新工科理念下安全工程专业教学模式与效果评价[J].中国安全科学学报,2019,v.29(06):144-149.