

高职高专“双创6A”级课程建设之思考与实践

——以高职《环保设备设计与应用》课程为例

李欢 曹喆 朱邦辉 钟琼

长沙环境保护职业技术学院

DOI:10.32629/er.v2i11.2161

[摘要] 本文将在原有课程教学的基础上,以《环保设备设计与应用》课程为例,加入“双创”的概念,首次提出课程“双创6A”级人才培养方式,引导学生在学习课程的同时开展创新创业,激励学习自主学习专业知识的动力,通过一段时间的实践,总结了在课程建设中的问题,并对今后的课程“双创6A”级人才培养提出了建议,为环境工程技术等同类型的专业课程建设指明了方向。

[关键词] 双创; 改革; 环境工程技术; 环保设备设计与应用

2014年在夏季达沃斯论坛上由李克强总理首次提出了“双创”的理念^[1],之后创新创业在各行各业得到了飞速的发展^[2-3],同样也更加深入的融入到了我们高职高专的学生培养中。

“双创”人才的培养在高职高专人才培养中属于一个体系的工程^[4-6],如何在这个体系的工程中将创新创业的精神和思想结合专业课程融入到每个课程中一直是我们专业授课老师思考的重点,为更好的培养具有“双创”精神的高质量的环保人才,推动行业发展,开展“双创”理念与专业相结合的课程研究。本文将以前环境工程技术类专业中的《环保设备设计与应用》课程为例展开“双创”课程融入专业课程的教学探讨。

1 “双创6A”课程教学模式的构建和实践

“双创”6个A的课程教学模式是在近两年的《环保设备设计与应用》课程中边实践边摸索总结出来的,具体内容如下:

1.1 一个A建设——授课内容精准更新

环保行业这些年发展迅速,同样带来的是环保技术的更新换代,我们在课程授课中使用的教材的更新速度远赶不上技术的更新速度,所以如果光是老师在课程上讲授书本上部分过时的知识,如何启发学生在新时代下的创新创业。故在授课过程中我们以教学大纲和教材为基础,融入了大量的新技术、以“课堂+现场”、“线上+线下”、“现实+模拟”和“研讨+案例”等培训方式,实施项目化教学,构建开放式课程教学体系,老师授课内容即保持书本内容的主要脉络,又通过新标准、新工艺、新方法等行业新知识补充至线上资源、现实环境和案例教学过程中。同时,鼓励学生自己搜索新知识和所有人分享。

1.2 两个AA建设——授课教师精良有创新精神

学生的创新创业离不开老师的引导,当前一个好的专业教师应该同时具备良好的专业知识和富有开拓精神的创新。教师创新能力的培养通过两方面开展,一方面支持老师到企业顶岗实践,这么可以增加老师们的实践技能,也可以鼓励老师们走在技术的最前沿,为企业解决实际问题。在我们的实践过程中,本课程教师团队除了利用寒暑假深入企业一线开展技术服务,平时授课过程中借助校内的技术服务企业开展环保行业一线技术服务。另一方面,老师们通过自己的科研课题的研究、行业标准的制订等提升自我把握前沿技术的能力。同时,在专业课的教学中,可以选聘具有专业特长、实践经验丰富的行业技术人员担任兼职教师,坚持专兼结合、动态管理,优化教师队伍,建立多元化高水平的师资队伍,打造专兼结合又与新技术紧密接触的师资队伍。

1.3 三个AAA建设——授课课件精炼

结合信息化技术,组织专业课程的授课老师和大学生创新创业就业等

课程的授课老师一起,共同探讨专业课程授课课件的制作,以精品创新创业项目为核心,精炼授课课件,让每一次专业课都变得生动有内涵。

1.4 四个AAAA建设——实训条件精美

《环保设备设计与应用》课程为更好的融入创新创业的内容,我们在原有的机房设计计算实训基础上,配套了一个金工实习室,金工实习室全天开放,任何一个学生都可以自由的在自己可支配的时间内,进入金工实习室对自己新的想法,改进的设备设计付诸实践,我们安排了老师值班以保证学生在做模型设备时的安全,学生可以根据我们提供的材料对现有设计手册上的设备进行自主改装,如果设备改装后确实有效果的,我们鼓励学生参加各类大学生创新创业大赛以展示和验证自己的成果,同时也鼓励学生申请专利,这两年我们通过《环保设备设计与应用》这门课程共有11名学生取得了实用新型专利的授权,共获得环保设备方向创新作品挑战杯省赛二等奖一项,互联网+省赛三等奖一项,市级创新创业大赛二等奖一项、三等奖一项。虽然,参加创新创业大赛的学生虽然成绩一般,但是能保证所有参赛和专业产品都是学生自己动手制作的,所以学生积极性非常高,主动思考设备创新的能力大大提升。

1.5 五个AAAAA建设——课后交流平台精致

充分利用现代信息技术,组建学生和老师一起的交流群,群里既有专业老师的交流指导也有专门做“双创”教育的老师的指导,在群里老师及时更新专业技术和标准,同学们将各路天马行空的想法进行交流,最后觉得能实现的创新设备再拿到课堂上现场或者课后交流,整个交流群的活跃度非常高,老师有任何创新的想法和各类比赛的通知也会及时与学生进行沟通。

1.6 六个AAAAAA建设——课程考核方式精确

建立多样化考评方式。用多样化的考核形式的组合取代单一考试方式,建立过程考核、项目考核、创新创业作品考核、综合考核等若干种新的能体现“双创”人才培养的考核方式,并且在专业课特别是核心课程的考核方式中尽量由行业企业人员参与或以行业企业评价为主,整个课程结束前一个月,老师会布置一个污水处理厂的工艺设计招标方案(技术标部分),给出固定的水质水量等材料,让学生团队合作根据自己的理解和网上搜索的内容,可创新性的提出污水处理工艺,再聘请企业行业专业人士进行评标,评标成绩占课程成绩的30%。另外,有双创作品和专利申请的学生课程成绩会有额外加分。通过考核方式的改革,学生在完成招标方案的同时,开始思考工艺的改进和更新,整个考核方式不以最后的期末试卷考核为主导,以平时成绩和招标方案为主导,对在创新创业探索中有积极探索的学生和团队课程考核分数都偏高。

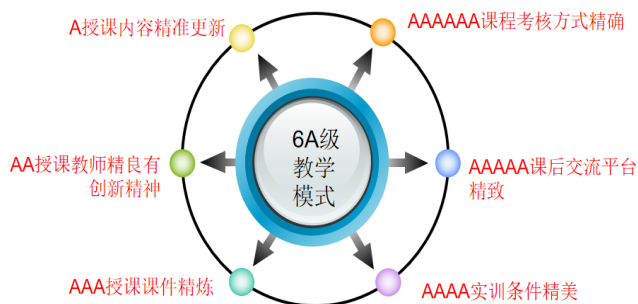


图1 “双创”6A级教学模式构建图

2 “双创”人才培养课程模式的思考

通过近两年的在《环保设备设计与应用》课程上的“双创”实践,我们提出如下建议:

2.1 鼓励教师参与“双创”教育

在“双创”教育课程改革中,老师们主要利用自己的私人资源聘请企业行业专家进行指导,老师之间的创新团队建设力度不够,机制不够灵活,导致目前参与“双创”教育的老师人数有限,以《环保设备设计与应用》课程为例,该课程总共有5位老师可以进行授课,而主动开展课程“双创”教育的老师仅2名,建议今后多鼓励老师参与引导学生创新创业的工作,在学校政策层面可以给老师进行一定的扶持和培训,在“双创”课程教育过程中注重全面的铺开而不要一味追求各类比赛的结果,可以以赛促建、以赛促学,但是切记不要为了比赛和比赛,增加老师们的反感,反之,应该用各类普惠性的政策增加老师们在“双创”教学中的主动性,特别是提升专业老师指导学生创新创业的积极性,比如可以适当的给开展“双创”课程教育和指导的老师折合部分课时等等。

2.2 给“双创”项目给予更多的资金支持

大学生在进行“双创”项目时往往有大量的失败,在很多次失败后才会有一个比较成型的创新创业作品,所以学校可以在前期创新创业中对学生和老师都给予更多的经济支持,让学生们更大胆的去尝试。建议学校可以对每个申请做“双创”课程教学的老师,以校级项目立项的方式,每门课程给予最少5万元的建设经费,让老师将经费用于学生结合课程的“双创”作品和聘请各行业专家进行作品磨合的经费。

2.3 建立更开放的实训环境

学生开展“双创”项目,大量的工作是在日常的课后进行的,如果学校能提供更开放的实训环境,在课余时间开放更多的实训室供学生进行项目的开展和实践,将会有更多的“双创”项目从思想变成现实。建议晚上和周末均可开放实训室,学生申请,老师审批后学生可以在固定的时间段进行作品实践。

3 结语

在高职高专教育中,“双创”不是考试高分者的权利,而是大众的机会。在目前的国际经济形势下,具有创新创业理念,特别是创新理念的人才将更被重视。“双创”也不是一两个老师的引导,它需要所有课程体系的老师共同努力,甚至需要多学科老师共同努力,开展学科交叉中的创新创业教育,同时在不断更新的知识系统前加入创新创业理念,激发出学生的创新创业思维并引导学生付诸实践。当然,要将“双创”理念全面融入到课程中,我们还需要更多的探索和实践,还有更长的路要和学校、学生、家长一同走过^[7]。

【参考文献】

- [1]王博.高校“双创”理念发展问题及其路径研究[J].黑龙江高教研究,2016(3):263-267.
- [2]王占仁.高校创新创业教育观念变革的整体构想[J].中国高教研究,2015(7):78.
- [3]周侠,朱力.大众创业万众创新背景下的高校就业教育新思路[J].企业导报,2015(17):122.
- [4]田夏,张淑敏.学科差异化大学生创新计划人才培养模式的探索[J].实验室研究与探索,2015(6):233.
- [5]管平,胡家秀.高职院校创新型技能人才培养体系的构建与实施[J].高等教育研究,2013(2):74-75.
- [6]杨金焱,费世森.新时期大学生创业能力的构成与培养[J].教育探索,2010(12):147-148.
- [7]柯进.“双创”教育不是就业创业培训[N].中国教育报,2016-3-9.

作者简介:

李欢(1983--),女,汉族,湖南长沙,副教授,博士在读。主要从事环境工程专业、教学和环境工程技术人才培养、水污染防治研究。