基于双创能力培养的高职机电一体化课程体系研究

汪晨旭 刘晓辉

(抚州职业技术学院, 江西 抚州 344000)

摘要: 随着现代高等教育的发展与优化, 双创教育已经成为各专业教学中的重要内容, 基于此背景下, 需要积极开展教学改革, 通过提升学生的学习能力、提高专业的教学水平、优化课程的教学内容等, 促进学生双创能力的有效发展。本文以高职机电一体化专业为研究方向, 通过分析高职机电一体化专业课程体系建设中的问题, 针对于学生双创能力的培养提出课程体系构建策略, 希望能够提供一定借鉴。

关键词: 创新创业; 高职课程体系; 机电一体化; 课程体系

一、高职机电一体化专业课程体系建设中的问题

(一) 实践课程不足

在机电一体化专业教学中, 虽然已经单独设立了实践课程, 但该专业的整体课程体系依然延续了原来的理论课程结构, 进而展现出一门理论课对应一门实训课的形式。该模式虽然在一定程度上表现出了对实践课程的重视, 强化了学生的实践思维与操作技能, 但同时也存在一些问题, 比如不同课程中实践内容会出现交叉情况、相关联的实践活动会分为两个阶段展开、实践教学的过程缺乏对学生思维与创新能力的建设引导等。此外, 针对于实践课程的内容, 尽管对部分内容进行了相应的升级和创新, 但总体来说, 其内容设计大多仅是为了创新而创新, 相对缺少与社会实际或企业生产的深刻联系, 导致学生所学内容与专业发展需求存在偏差, 不利于学生双创能力的建设发展。

(二) 教师队伍不足

随着招生计划的不断扩张, 当前高职院校的师资力量远远不能满足当代大学生的发展需求。尤其对于机电一体化专业来说, 其实践课程在专业教学中占据了重要的地位, 对于实践技术人员、实训室管理者、后勤人员、助教人员等方面的需求较大, 而相应的专业教师却严重缺乏, 难以承担繁重的工作任务, 他们不仅需要指导学生开展理论、实践课程, 还要辅导学生完成实践报告, 带领学生参与科研项目、比赛活动, 甚至还要兼任实训室管理工作, 超负荷的工作量导致教师的工作效率与质量大打折扣, 部分教师无暇顾及学生双创能力的培养。

(三) 实习机制不足

在机电一体化专业教学中, 实习是学生双创能力发展的重要途径, 能够帮助学生了解行业发展状况、掌握企业人才需求。在当前的教学中, 普遍存在学生实习时间较短、实习机制不足的问题。部分学校所采取的实习方式以参观为主, 通过实地参观企业的生产线、机器设备、工作环境等, 让学生建立一个初步印象, 但是

学生无法在参观中形成对工作岗位、能力需求、工作任务等方面的深入认识和了解。此外, 虽然一些学校会定期开展顶岗实习活动, 但实习环节中普遍缺乏企业导师的引导和帮助, 甚至出现无人管理的情况, 学生所掌握的知识技能难以与企业实际相结合, 影响了实习效果。

二、基于创新创业能力培养的课程体系构建原则

(一) 坚持创新性原则

在双创背景下, 创新是机电一体化专业教学改革的基本原则, 在人才培育中必须通过构建科学、合理的新模式和新方法, 以提升学生的综合水平。一方面要在教学过程中实现创新, 以新内容、新形式展开教学, 深入融合社会实际与企业项目, 帮助学生正确认识创新创业的重要性, 推进其双创能力培养; 另一方面则要创新实践实习的开展形式以及课外活动形式, 为学生提供多元化的双创教育途径。比如学校可以通过开展双创讲座、技能培训活动、设计竞赛或是以选修课程形式开展双创教育, 也可以通过与企业合作, 开展社会与企业实践调研、生产检测控制、专业论文写作等活动, 以此拓宽学生的思维, 建立新的创新创业思路。

(二) 坚持适用性原则

在双创教育背景下, 双向适配是教师在教学改革中需要关注的重要问题。首先, 在课前准备、课堂教学、实践活动等各个环节中, 教师要全方位把握学生的基本能力与水平, 保证课程内容与学生的发展规律相适配, 不断促进学生的能力与思维发展。其次, 教师还要保证课程内容与行业发展方向的适用, 让学生所学知识和能力符合企业对人才的需求标准。

(三) 坚持循序渐进原则

机电一体化专业教学改革, 需要依据学生能力发展的层次和阶段依次展开, 从而落实循序渐进的原则, 实现双创能力的有效培养。学校可以依据专业实践课程的难易程度, 将其分为三个阶段进行安排。在第一阶段, 主要开展基本实践课程, 要求学生掌握基本能力和实践技能, 并具备独立完成实践项目的能力。第二阶段, 主要包括综合性技能实践课程, 学生需要独立完成综合性的实训课题, 并能够得出正确结果与结论。第三阶段为学生的创新能力发展阶段, 实践课程也主要以创新为主, 需要学生能够通过信息查阅、知识整合等途径, 针对实践技术进行革新, 并展开实践方案设计, 在实践中实现创新能力和专业技能的综合提升。

三、基于创新创业能力培养的课程体系构建路径

(一) 构建创新创业教育平台, 开设双创课程

在机电一体化专业教学改革中, 学生双创能力的发展还需要

依靠优质的教育平台。因此,学校需要为学生打造双创实践窗口,在双创教育平台的支持下开设双创课程,让学生在实践训练中找到发展方向。机电一体化专业与机械、电子电工等行业具有较深的关联,而学校就可以从相关方向中选择创新发展的项目,进而开设双创课程,比如“单片机的创新应用”“传感器技术的应用”“钳工工艺与技能训练”“机械制图”等。其次,可以在平台支持下构建双创团队,经由团队通过项目建设、理论分析、资料整合、方案设计、预计成果等内容建设完成后,需要将其制作为项目课题申报书,通过教师及实训室审核后,即可利用学校的实训设备进行项目实践。比如,学校可以开展“钳工技能训练”“机械零件加工”“机电设备维修”等项目实践课程,实现学生专业实践能力和创新创业能力的全面提升。此外,基于双创平台,学校还可以开展各种类型的竞赛活动。比如“数控科技节”“实践设计大赛”“创业项目大赛”“产品开发大赛”等,为学生提供更丰富的实践空间,进一步推进其双创能力发展。

(二) 立足专业课程,构建创新创业技能培养框架

在高职机电一体化专业中,“自动编程技术”“液压与气压传动”“自动化生产线技术”“CREO”“机械制造技术”等核心专业课程都与学生的双创能力培养密切相关,可以说是该专业双创课程开展的重要基础。学校应立足于这些专业课程,构建创新创业技能培养框架,实现学生双创能力的高效培育。对于高职院校来说,可以实施以企业生产过程为主的项目一体化培养模式。例如,“自动编程技术”课程以企业零件加工为主,教师可以充分利用建模软件和数控仿真实训软件的优势,以企业真实案例为教学资源,严格遵循企业的设计、优化、编程和加工处理流程开展项目教学。这种教学方式不仅能够帮助学生加深对企业制造流程和企业“6S”现场管理的理解,也能够增强学生对创新创业的理解,实现学生双创能力的有效培育。

(三) 优化实践教学,重构创新创业实践教学体系

高职机电一体化专业要顺利开展双创教育,优化实践教学体系是必经之路。对此,就需要高职重视起来创新创业实践体系的重构。首先,学校应全面开放实训室。学校可以建立信息化管理平台,优化实训室的管理机制,在不影响正常实践课程开展的前提下,为学生提供便捷的实训室预约服务,让学生能够以实训室为依托,自主完成实践项目的设计、实施与优化。其次,要打造以学生为主的双创项目团队。学校要以学生为主体,构建双创交流平台,通过网站、新媒体等途径,将具有创新创业意识的学生聚集,并通过交流分享,找到志同道合的创业伙伴,进而建立学生创业团队,使其以自身的创业目标为基础展开双创项目的研发与实践。此外,要发挥校企合作的功能价值,通过企业实训环节,为学生的双创能力发展提供更直接的成长空间。学校可以将其分为三个阶段,在一年级阶段可以开展“专业见习”活动,通过参观实习的方式,引导学生了解并认识相应企业的工作岗位、基本

环境以及工作内容。第二阶段则可以开展实践调查活动,学生需要在社会中寻找与行业相关的企业进行调研,了解其基本信息与生产发展方向。第三阶段为顶岗实习环节,在企业导师的指导下,让学生参与到实际生产环节之中,将掌握的理论知识与实践技能转化为工作能力。

(四) 建设保障机制,保障双创课程体系的顺利落实

实现双创育人的顺利实施,并不是可以一蹴而就的,而需要从政府到社会到学校的全方位系统建设。对此,学校需要加强双创保障机制,保障双创课程体系的顺利落实。首先,政府要针对本地区双创教育的开展实况下达相关的鼓励政策,为高职院校的双创教育提供资金支持,推进双创教育基地的建设。其次,学校应该加快建立双创育人小组,由各院系相关教育部门的人员组成,协同双创教育的落实,制定双创教育的长远发展战略,完善工作实施机制。双创小组需要立足国家政策和自身发展情况,制定双创教育长效工作机制,确保创新创业教育有序发展。可以利用月度或季度报告建立激励机制,将双创教育纳入院系及教师的业务考核范围,在校内形成一个积极的发展趋势。其三,要组建一支具有双创教学能力的师资队伍。师资队伍是创新创业教育的基础,可以通过专兼结合、校企合作、改善流通、内培外引等多种方式,培养机电一体化领域的双创师资,支持双创教育开展。

四、结语

综上所述,在高职机电一体化专业课程体系改革中,双创教育是教师必须关注的热点问题,针对当前教学中存在的问题,教师必须坚持三大基本原则,并通过构建创新创业教育平台,开设双创课程;立足专业课程,构建创新创业技能培养框架;优化实践教学,重构创新创业实践教学体系;建设保障机制,保障双创课程体系的顺利展开等策略,实现双创教育的全面渗透,引领学生的可持续发展。

参考文献:

- [1] 雷俊峰,宋超,雷红华.高职机电一体化专业课程体系构建与实践[J].襄阳职业技术学院学报,2020,19(06):39-41+72.
- [2] 丘宁,刘逸.高职院校机电一体化专业学生创新创业能力培养研究——以广西电力职业技术学院为例[J].广西教育,2020(35):185-186+189.

作者简介:

汪晨旭(1993-),女,江西抚州人,汉族,2018年毕业于南通大学机械工程专业,研究生,助教,主要从事激光技术、机械设计等教学研究。

刘晓辉(1989-),女,湖北荆门人,汉族,2016年毕业于南昌大学材料科学与工程专业,研究生,助教,主要从事电子材料、工业机器人等方向教学研究。