

“1+X”制度建设下机电一体化技术课程教学研究

吴天琦

(江苏省徐州技师学院, 江苏 徐州 221000)

摘要: 随着“1+X”制度建设稳步推进, 可以鼓励学生获取学历证书之外的职业技能等级证书, 这样不仅提高他们在行业中的竞争力, 其服务地方经济发展的能力也会增强。因此, 在此形势下, 职业院校应该积极响应“1+X”制度建设号召, 对机电一体化技术课程教学展开改革, 进而培养出行业所需的高素质机电一体化技术人才。对此, 本文, 以期能为其他教育研究者提供相应的参考与借鉴。

关键词: “1+X”制度; 机电一体化技术; 课程; 教学

在现代化工业建设飞速发展的当下, 云计算、大数据、物联网以及人工智能等前沿科学技术被广泛地应用于制造业, 由此制造业正式步入智能化时代。所以, 行业对机电一体化技术人才所提出的要求越来越高, 而“1+X”证书制度的提出, 可以确保职业院校所培养出来的学生满足行业需求。为此, 教师应该依托“1+X”制度, 对机电一体化技术课程教学展开改革, 这样, 不仅能增强夯实学生的专业知识, 其专业技能也能得到提高, 并树立正确的职业观, 进而为推动制造业领域持续发展注入不竭动力。

一、“1+X”制度建设下机电一体化技术课程教学的意义

(一) 有利于提高课程教学质量

在机电一体化技术课程中引入“1+X”制度建设标准, 教师便会根据岗位需求对课程教学内容、方式展开改革, 由此改善机电一体化技术课程教学现状, 并将课程教学中潜在的教学问题妥善处理, 由此提升“1+X”制度在机电一体化技术课程中的建设效果。另外, 教师通过革新课程教学内容及其教学方式, 可以加深学生对机电一体化技术课程知识的理解效果, 并引导其主动内化自身已掌握的课程知识, 灵活解决岗位实践过程中遇到的问题, 进而全面提高机电一体化技术课程, 培养出行业切实所需的高素质人才。

(二) 有利于促进学生全面发展

机电一体化技术课程有着比较强的实践性, 而且该门课程所涉及的知识点比较烦琐, 需要学生具备多种专业技能。而“1+X”制度是发展学生多种专业技能的有效途径, 职业技能等级标准与岗位需求以及标准相符合, 证书不同代表学生所具备的专业技能不同, 能够促使学生快速适应后续所要从事的岗位。所以, 教师基于“1+X”制度开展机电一体化技术课程教学, 能够融入多项证书标准和内容, 可以有效拓展课程教学内容, 能够向学生提高无限的发展空间, 并且他们也能有目的、有方向地学习多种专业技能, 进而有利于促使其实现全面发展。

(二) 有利于设计多元化评价

现今, 在机电一体化技术课程教学中, 由于学生们所考取的职业等级证书有着明显差异, 并且所涉及的考试内容、工作要求有不同的限制。如果教师仍然运用传统教学评价模式来评价学生, 会导致评价结果缺乏有效性, 长此以往, 学生便会丧失参与机电一体化技术课程教学的积极性。基于此, 教师便能根据“1+X”制度建设相关标准构建多元化评价体系, 促使评价内容与“1+X”证书考试内容相贴合, 由此针对性提高课程教学评价有效性, 进而增强学生的职业认同感。

二、“1+X”制度建设下机电一体化技术课程教学存在不足

(一) “1+X”制度与人才培养模式相脱节

随着智能制造的来临, 制造领域开始朝着智能化、自动化方

向不断发展。这便需要机电一体化技术专业学生不仅仅需要掌握基础的知识与技能, 也需要对智能化制造等方面足够了解, 并掌握机电设备维修和自动化生产线技术方面的知识, 同时具备较为丰富的岗位实践经验。然而, 在“1+X”制度建设下, 教师未能根据“1+X”考试内容、行业需求对机电一体化技术课程人才培养模式进行调整, 部分内容不仅没有彰显专业、行业特色, 也具有一定的滞后性, 未能及时向学生介绍行业中的前沿技术与知识, 而且对学生职业素养的培养有些欠缺, 缺少职业岗位工作情境的培。这导致“1+X”制度与人才培养模式相脱节, 难以培养出行业切实所需的专业人才

(二) 教师队伍力量缺乏不足

受传统教育理念的制约, 部分学校的双师型教师在教师队伍中占比较少。主要原因, 多数教师往往是毕业后直接从事教育岗位, 他们虽然具备扎实的理论知识, 但缺乏足够丰富的实践经验, 导致其在实践教育指导方面表现得不够理想。另外, 学校虽然有意地选聘具有“X”技能证书经验的教育人才, 但这些人才的学历通常很难达到教师招聘要求, 由此造成双师型教师占比较少。此外, 在双师型教师培训中, 个别学校所开展的师资培训活动流于应付, 疏于管理, 加上教师教学任务繁重, 能到合作企业中挂职锻炼的时间少之又少, 难以确保他们的实践技能实现真正意义上的提升。所以, 这便导致教师队伍力量缺乏不足, 学生获取“1+X”证书的概率大大降低。

(三) 理论教学与实践教学占比失衡

通过分析已有的教学经验, 实践教学在“1+X”制度中占据着很大的比例, 为此, 教师在对机电一体化技术课程教学进行改革的时候, 应该适当提高实践教学所占比例。但在具体实践中, 理论性知识讲解仍然占据大部分, 实践或是实训教学占比较少, 导致理论教学与实践教学占比失衡。而且只是拥有理论性教材, 却缺乏实践教学教材, 即便有也只是对实践技能进行简要说明, 缺乏图表、细节性描写等内容, 更别提是真实的工程案例展示, 也没有形成课证融通的教学体系, 不能满足学生职业技能等级证书考核的需求, 进而影响了机电一体化技术课程教学质量。对此, 教师应该逐渐提升实践教学的占比, 进而提高理论教学与实践教学之间的占比。

三、“1+X”制度建设下机电一体化技术课程教学策略

(一) 改革课程体系, 提高学生综合素质

在课程设置上, 应该对一体化技术理论课和实训课进行合理的调整。教师可以根据市场和企业的实际情况, 对课程内容进行适当的调整, 为学生提供模拟实践的真实课堂环境, 并培养他们将理论转化为实践经验的能力, 使其将所学知识和技能相结合。这样, 可以实现以推动工程项目发展为目的培养高素质人才的目的

标。在此基础上,还需加强对学生就业技能的培养,使其与生产实际相结合,加大实践技能在课程体系中所占比例,并加大企业实践培训、跟岗实习以及职业技能培训的力度,促使学生适应市场经济的发展和企业的需要,对课程体系、特定职业工种的标准培训进行适时的调整更新。在教学过程中,为了发挥出对地方地区的经济发展起到积极的推动作用,要跟上时代步伐,对机电一体化技术专业人才培养的目标进行清晰地定位,同时要提高专业知识的实用性。与此同时,教师也应该要与其所对接的企业制定出一套“双向”的训练方案,同时,加强对专业课程优化与整合,建立起与之相适应的订单班,针对性地进行人才培养,以达到全面提升人才素质的目的。

(二) 注重职业技能,促使学生全面发展

在机电一体化技术课程建设过程中,学校以及教师必须要明晰,1+X证书的技能要求与机电一体化技术课程所匹配的岗位技能基本相同,但还必须要通过教师对教学过程的精心设计,方可保证1+X证书中的技能与课程知识点、技能实现无缝衔接。如果在机电一体化技术课程教学中,如果还不能完全涵盖所有的课程,那么应当根据教学反馈情况,对职业技能培养进行不断地优化和调整,以充实专业的教学内容,促使学生实现全面发展。具体地说,可以将机电一体化技术课程划分为以下三大模块。模块一,以基础性知识为主要内容的基础模块。模块二,主要是专业基础课程,也可以被称为专业核心课程。模块三,该模块面向的是具有较好学习能力、专业基础的学生,它所涉及的内容多是一些专业性的选择课程,所以可以称之为专业性的选择课程。在教师的科学引导下,学生不仅能有效掌握机械制图、计算机辅助设计和工业机器人程序设计等方面的知识,其动作控制技术,动作感知技术,动作检测技术也会得到显著提升。比如,将证书技能等级考核标准作为工业机器人综合应用课程建设标准,本着取其精华、去其糟粕的原则,对传统人才培养方案进行相应的优化与调整,并对机电一体化技术专业课程技能需求、要求进行科学的比较,对于那些无法在校园内进行练习,可以对其进行详细划分,开展集中培训。

(三) 推进项目驱动教学,创新课程教学方式

探讨“项目驱动,任务驱动”的教育方式,可以在“工作任务”的指导下,以“X”类职级的基本技能为依据,以任务为指导,将“知识传授”“技能培训”和“能力培训”融合在一起,构成模块化教育体系。在“X”工程中,教师便可采用了以任务为导向的方法,来创新机电一体化技术课程教学。以“工业机器人编程与操作”为例,将工业机器人本体的操作、参数设定与示教编程和程序优化与调整作为教学目标,以培养学生的职业技能、岗位实践操作能力和职业素养为主要内容。之后,以教育目标为依据,制定出相应的教学任务,并将企业中的真实或典型项目作为基础,同时与职业岗位要求、能力提升之间搭建联系,设置以下学习任务:使用示教器、运行简单的工业机器人程序、设定各类坐标系等。在教师的设计和引导下,每个教学任务以任务目标、演练示范、分工合作和总结报告等形式构成,由此开展一体化教育活动。也就是,把学生融入到有意义的模拟任务中,让他们展开合作式和探究式学习,并在此基础上,自主地进行知识建构。这样,他们可以获取理解和解决实际问题或任务的知识与技能,并且在教学过程中,也可以做到自主选择,自主规划,自主实施。同时,学生也会对教学项目进行总结、汇报、评价和反思,由此将学生所具备的各项能力充分地发挥出来,生成能够适应岗位工作的需

求和自身未来发展需求的综合职业素质。

(四) 创新考核评价模式,提高教学有效性

“X”证书是指职业技能等级的证明,它体现了一个人在工作中所应具备的一种综合素质,也体现了一个人在工作中所应具备专业技能。“1+X”证书体系的实施,应该改变“一纸一笔”的评价方法,以发展性的观点,以培养学生的专业活动能力为重点,创新考试方法和评价模式。如,将专业知识掌握程度、践技能,创新意识、职业素养和环境意识等因素融入到考核和评价中,对学生的学习效果进行多元化的评价。针对“X”类证书中对技能点的需求,采取模块化的评估方法,强调对过程评估的连续性。以职业技能大赛的评价模式为基础,设计出具有情景性的实践考核题目,运用工作任务考核的形式,对学生在完成任务的过程中的计划、实施、调整和总结反思的能力等展开测试。参考能力测验法是通过对学生对课程知识点、技能点的认识特点和认识水平来考查学生的职业能力。如果“学分银行”还没有建立起来,教师可以作出以下尝试,并鼓励学生用“X”级证书,论文,专利等来换取他们的学习成果,从而免除某些章节的学习,由此提高机电一体化技术课程教学的有效性。

(五) 打造双师型教师队伍,提高课程教学育人水平

师资力量是确保机电一体化技术课程教学质量实现提高的有力保障,也是推进“1+X”证书制度有序实施的关键。对此,学校应该意识到师资队伍的重要性,并通过“引进+培养”相结合的形式来建设双师型师资队伍。首先,引进来,学校要完善现有的学招聘制度,除了招聘高学历的教师之外,还要积极引入机电技术行业中的骨干型人才,以此来优化师资队伍结构。其次,学院培养。第一,强化对专业负责人的培育,并通过外出参观、进修来拓宽专业负责人的教育视野,从而带领机电一体化技术课程师资队伍做好人才培养方案的顶层设计。第二,积极培育骨干教师,学校便能要求教师利用寒暑假到合作企业进行挂职锻炼,提升其实践教育指导质量。另外,学校还要积极完善职称评定机制。要求专业教师参与讲师职称评定必须拥有中级技能资格证,参与副教授职称评定必须拥有高级技能资格证,这样就能促使专业教师积极参与到“1+X”等级技能考核中,并且也能获取相应的考试经验,便于在后续在机电一体化技术课程教学中落实好“1+X”制度。

四、总结

总而言之,在1+X证书下开展机电一体化技术课程教学,是培养行业所需高素质人才的关键所在。对此,便能从以下环节着手:改革课程体系,提高学生综合素质;注重职业技能,促使学生全面发展;推进项目驱动教学,创新课程教学方式;创新考核评价模式,提高教学有效性;打造双师型教师队伍,提高课程教学育人水平。这样,便可充分调动学生的积极性,不断提升机电一体化技术课程教学质量,进而培养出行业切实所需的高素质人才。

参考文献:

- [1] 杨磊,曹雅丽. “1+X”证书制度下机电一体化技术专业课程体系改革研究[J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(04): 231-233.
- [2] 蒋慧,邵沁源. 1+X证书视域下职业教育的困境与对策——以机电一体化技术专业课证融合为例[J]. 天津中德应用技术大学学报, 2022(03): 21-24.
- [3] 潘云忠. 1+X证书制度下机电一体化技术专业课程设计——以可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书为例[J]. 时代汽车, 2021(23): 49-50.