

# 技术技能视角下机电一体化课程体系构建分析

杨川 张利国

重庆机电职业技术大学 重庆 402760

**【摘要】**在传统机械工程的发展过程中,引入了微电子技术,逐渐加快了生产的脚步,机电一体化作为一门集“微电子技术+机械技术+信息技术”为一体的多种技术交叉的新兴学科,这是最新工程技术的创新方向。机电一体化的大学教育目标是将信息技术应用于计算机,机器人和电力,以实际解决与现代自动化设备相关的问题,并培养与不断发展的制造技术兼容的技术技能型人才。

**【关键词】**技术技能;机电一体化;课程体系构建

传统意义上的机电一体化主要涉及机械,电气工程,电子学和电气控制的集成。显然,这会影响到机械化的发展。随着科学技术的不断发展和现代世界社会的不断发展,电子计算机在这里的作用越来越大。许多跨学科的研究内容具有更详细的学科分类。我们现在所说的机电一体化技术是指机械,电子,光学,控制,计算机,信息等的跨学科集成。智能部门中的电子技术,机器人信息技术,使他们能够利用自己的优势,互相学习,并实现资源的可持续利用。有广泛的应用,并且在社会的各个领域都不同程度地需要该技术,并且对专业技术人员的需求也在增长。在我国的专业教育机构中,该领域的教育领导能力相对较小,专业人才存在显著差异。因此,为了培养高水平的技术人才,学校必须更好地创新教学内容。

## 1 机电一体化课程对技术技能型人才的质量要求

这种机电技术水平的关键要素之一是机电一体化技术,它是由诸如电气之类的机电的集成和渗透,在工业中的网络技术以及诸如用于电器制造的电气和电子设备的技术所产生的,电气设备和PLC技术,液压和气动技术。机电一体化以机电一体化的基本知识为基础,结合了商务技能和教育技能,结合了学生的未来职业的技术要求和技能,并以教育理念为重点,以学生的未来职业为重点。学生的未来专业心态,未来的工作,自动生产线,机电一体化机安装和调试,机电一体化维护和维修设备的销售以及售后服务均以学生为中心。在技术设计和其他活动,工作场所分析,对学生的能力和理论知识的描述,根据技术技能要求的机电一体化课程体系发展以及满足质量要求的人员招募,机电一体化在逐渐替代教学中的技术和创新管理系统<sup>[1]</sup>。

## 2 当前机电一体化课程体系存在的问题

### 2.1 专业定位模糊,教学设计未能体现学科优势

首先,机电学主要涉及机械和电子两个领域,且其教学内容设计非常丰富。要求学生在三年时间内系统地学习两所大学的理论知识和技能,满足企业的人才需求。但有时候这是很难实现的教学要求,许多老师也认为这没有必要。当课程修完时,很多学生在企业中,只

拥有理论知识,而没有实践的操作经验。并且涉及的内容过于广,没有了专业的定位,学生在工作时很难让实力与岗位相匹配。最后,这会阻碍人才的发展。

### 2.2 教师基础薄弱,专业水平有待提高

由于各种原因,在职业机电一体化中具有正确的专业技能和理论组合的教师比例仍然很小。职业理论教授不能指导实践教学,而实践教师的基础较弱,不能教授职业理论课程。因此,对一个学生的两项研究是无法更好地结合的。

### 2.3 教材落后,不能紧跟时代步伐,且各门课程之间相互独立,未成体系

虽然我国教育鼓励实践与理论结合培训,但目前中等职业学校中使用的机电一体化本书的内容仍然落后。通常,它不能反映现代电气行业的发展水平,也不能系统地渗透。并且所学的内容相关性很低,没有很强的实用性。

### 2.4 学生的教育实践机会比较少,实践训练水平有待提高

我们知道,大学现在对初级和职业课程有实验要求,但是大多数大学都以认证和绩效为导向,有些基础很长。同时,它们缺乏机器质量的完全整合。当然,评估和最终测试的课程会影响专业技能和实践技能的提高。同时,这些设备落后于当今的最新技术公司<sup>[2]</sup>。

## 3 技术技能视角下机电一体化课程体系构建

### 3.1 技术技能视角下机电一体化课程体系构建指标

教育体系基本结构的存在决定着专业学生的专业水平和教育质量。在提高学生的技术技能时必须适当组织专业课程的顺序和课程的学习时间,以补充学习活动。课程体系的更广泛的机电一体化结构应考虑技术技能型人才的质量要求,并全面涵盖核心课程,技术课程,动手课程和四模块课程。4个模块分别占23%,20%,40%和17%。课程机电一体化考虑了技术技能的观点,塑造了课程体系形,并注重实践技术技能。

### 3.2 技术技能视角下机电一体化课程体系构建思路

机电一体化专业课程体系构建是根据学生的未来职业需求和要求的质量水平技术技能来确定的。必须充分考虑职业资格或竞争性培训考试所起的主导作用。但是,技术和经验丰富的专业人员专注于课程体系。根据

当前的机电一体化学习模型,机电一体化课程体系构建属性表示阶段+模块和理论参考系统。“机电一体化职业定位主要包括四个阶段。基础职业培训,基础理论知识培训,中级职业培训,中级知识理论培训,技术技能未来职业发展和学生扩展。机电一体化职业培训模块主要由模块组成。四个主要模块在课程中,它有效地提高了学生的各种学术素养,发展和培养了学生未来职业的学术能力和基本技能课程模块主要发展和发展学生未来职业的学术技能。为商务技术课程的学生提供模块化的实践课程,动手课程课程模块是可选的,旨在进入学生的未来职业<sup>[3]</sup>。

### 3.3 技术技能视角下机电一体化课程体系总体设计

机电一体化大课程体系学院的总体设计框架是基于工程行业的需求,加强学生的技能和基础,扩展机电专业技能,全面的专业素质改革和全面的业务发展,未来强调专业技能。该课程的组成旨在朝多个方向工作。机电一体化课程体系的总体设计包括一个核心(核心)教育计划,其中包括“自然科学+人文和社会科学+商业概念教育”和“基础级电气和电子平台集成”+基本机械平台+基本计算机控制技术。计划包括“三个平台(多模块)培训课程”“自动生产线控制+机电一体化机+模具的设计与制造+CNC技术的应用+自动化机的设计”。

### 3.4 技术技能视角下机电一体化课程体系设置分析

基于技术技能角度,机电一体化课程体系构造由一个核心,一个三平台学习模型和多个模块组成,它是一个相对完整的技术技能专业课程系统。但是,它设想技术升级和替代能源相关产业的快速发展。准备课程时应考虑准确性。校正和调整课程体系,理论课程机电一体化以机械课程为基础,可以增加电气课程的比例,并提供信息和控制,设计和建造以及对实践变革的教育支持,以提高学生的专业技能和教育水平。专门从事机电实验室课程,制造技术,草拟创建主项目项目所需的实用机电一体化课程,尤其是草拟电学实用课程,加强动手连接,使用各种机电工具的高科技工业项目以及学习技术技能方法的技巧。

### 3.5 校内实训和企业实习相结合

它提高了学生的实践能力,并增强了他们的实践能力。在学习专业知识时,您应该专注于发展实践技能。牢记技术学生所要求的知识水平,学校教育使学生能够将理论与现实相结合,以对制造过程和电气设备的科学管理有所了解,从而使专业学生尽快获得能力。校外实习是实践,精通行业和专业技能,为实习奠定了坚实的基础。校外实习生是学校与企业之间的合作伙伴关系。在实习期间,学生系统地将理论和实践与最新的设备,制造技术以及公司和机构的科学管理所必需的知识和技能相结合<sup>[4]</sup>。

## 4 结束语

机电一体化课程体系构建有望对现有的机械工程专业进行现代化改造,并改进程序以满足行业的创新需求,例如通过为学生创建微机控制设计和制造能力而开发的最新控制技术(微机等),并且需要及时调整和更新计划技术技能。

## 【参考文献】

- [1] 刘莉. 智能制造背景下高职复合型人才课程体系构建——以机电一体化技术专业为例[J]. 中国现代教育装备, 2021(01):107-110.
- [2] 杨代强. 新工程师理念下的高职机电一体化技术专业课程体系构建[J]. 时代汽车, 2020(22):54-55.
- [3] 刘英梅. 基于校企合作的机电一体化专业课程体系建设研究[J]. 中国培训, 2020(03):82-83.
- [4] 张国俊, 郭砚荣. 高职机电一体化现代学徒制课程体系构建的研究[J]. 就业与保障, 2020(01):111-112.  
作者简介: 杨川, 男, 汉族, 1993年9月出生, 重庆人, 重庆机电职业技术大学教务处处长助理, 讲师, 研究方向: 电气工程、电子信息、机电一体化等方面的教科研  
基金项目: 重庆市教育科学规划“十三五课题(2018-GX-416)