

现代职教背景下的机械设计制造及其自动化课程衔接研究

王旭东

(枣庄职业学院 山东 枣庄 277800)

摘要: 机械设计制造及其自动化专业课程的衔接, 根本意义和价值在于增强人才培养的实效性及职业教育的默契协同性, 并能真正打通现代职业教育体系中中学生学业发展通道。教育工作者明确专业课程衔接的价值意义后, 须把握好该项工作的注意事项与原则, 提出课程体系架构再设计、高职与本科核心课程的一体化衔接、实践环节专业课程的横向与纵向衔接的有效策略。

关键词: 现代职业教育体系; 机械设计制造及其自动化; 专业课程; 衔接

0 引言

现代信息技术的蓬勃发展, 推动整个社会进入人工智能时代, 颠覆了制造领域的生产方式和管理模式。产业的转型与升级势必会对各个岗位的人员提出新的要求与标准。而职业院校作为培育技能型人才的基地, 须在现代职业教育体系背景下转变教学观念和思想, 根据专业对应领域发展趋势和人才需求标准, 对传统教学内容和方法进行深层次创新。机械设计制造及其自动化专业课程衔接, 应达到增强传统教学内容的实效性与丰富性的效果, 为全面提高人才培养和孵化质量做好准备。

1 机械设计制造及其自动化专业课程衔接的价值意义

1.1 专业课程零距离对接利于增强人才培养的实效性

机械设计制造及其自动化专业有着极强的实践性, 需结合专业对应领域发展趋势和态势, 及时、科学地对课程内容进行优化与拓展。而在现代职业教育体系下, 需将各层级的职业教育内容和专业课程进行零距离对接, 确保学生能扎实掌握专业内重要的理论知识和技术。若不能实现专业课程有效衔接, 很难有效增强人才培养的实效性, 无法培育具有丰富知识层次和能力结构的专业人才。无论是中职专业课程与高职专业课程相结合, 还是高职专业课程与本科课程的衔接, 核心价值都是为了保证高质量地实现人才培养与教育目标, 培育符合社会要求的现代化人才。现代职业教育必须能够培育具有极强职业能力和岗位胜任力的人才, 培育出的人才须对专业对应领域的发展有独特和深度的见解。而在实际开展机械设计制造及其自动化专业课程教学工作的过程中, 须将各类优质课程进行深层次的融合, 在学生完

成阶段性学习任务后, 引领他们快速进入到更高层次的阶段学习。学生扎实掌握中职教育阶段专业知识和技术后, 学校应组织他们更加深入和全面地学习高等职业教育中的专业内容。

1.2 依托纵横衔接的专业课程可实现职业教育的默契协同

我国若想充分发挥现代职业教育的作用, 以及在高科技型工程技术人才培养方面的优越性, 就必须依托纵横衔接的专业课程开展各项人才培养工作。而高质量实现预设的培养目标的前提是, 必须做好机械设计制造及其自动化专业课程的衔接, 确保学生真正习得扎实的专业技能, 具备解决生产现场中实际问题的能力和素养。而各个阶段专业课程的衔接, 可达到优化与完善课程体系的目标和效果。优质的课程体系, 是培养优秀人才的重要工具, 是系统和科学地传授专业知识的载体, 必须将专业课程衔接作为人才培养的核心环节。现代教育体系背景下, 须通过各项专业课程的零距离对接, 不断增强专业课程体系的现代性与优越性, 有效应对当前复杂的竞争局势, 依托纵横衔接的专业课程, 实现职业教育的默契协同, 在多元教育主体的合力推动下, 真正培育具有现代化作业能力的高技能型工程技术人才。

1.3 打通现代职业教育体系中的学生学业发展通道

产业转型与升级的关键时期, 必须培育具有扎实专业技能和良好创新能力的人才。为此, 高等职业教育应能顺畅地获得大众化发展, 以此推动职业教育体系不断优化与完善, 为培育高质量的技能技术型人才提供有力的保障。相对于本科专业教育, 职业教育更看重强化学生的职业能力和实践操作技能, 学生须扎实掌握复杂设备的维修与使用技术, 且能熟练使用先进的人工智能技术和设备。职业教育不应局限在既定的专业课程体系内,

须充分活跃学生的思维与思想,使学生不被有限的知识内容所束缚。因此,职业院校须通过科学的专业课程衔接,打通现代职业教育体系下的学生学业发展通道,即灵活地选择学习各类专业课程,并能进入到真实的场景中进行实践锻炼。职业院校应以专业课程体系衔接为手段,搭建利于学生个性化和全面化发展的“立交桥”,为学生专业选择与技能训练创建更宽阔的选择空间,并能实现专业学习与终身学习的紧密对接。

2 现代职业教育体系背景下的机械设计制造及其自动化专业课程衔接的基本原则

2.1 专业理论知识与工程实践紧密衔接的原则

现代职业教育体系背景下,机械设计制造及其自动化专业课程的有效衔接,须注重工程实践——系统讲解专业理论的同时,要扩大实践课程的内容比例。职业院校除了要保证学生知识层次获得动态优化,还必须保证他们及时地进行工程实践,具备更强的实践操作能力和解决现场生产突发问题的能力。始终秉承专业理论知识与工程实践紧密衔接的原则,对机械设计制造及其自动化专业课程进行衔接。职业教育必须回归工程实践的本质,致力于培育具有开放性思维和灵活应对工程问题能力的卓越人才。

2.2 科学深化与广化专业课程内容的原则

专业课程衔接,并不意味着形式化的对各类课程进行堆砌,需保证学生了解与掌握最核心和实用的知识。教师必须全面了解各阶段专业课程的内容要点和学习难点,在做好市场调研和人才需求分析的前提下,对中高职不同阶段专业课程进行有机的结合。职业院校必须始终秉承科学深化与广化专业课程内容的原则,对专业课程中最重要的知识内容进行深层次的融合,并为学生创建开放和多元的学习环境。教师要将基础科学与工程科学课程巧妙地衔接,并能合理地设置内容比例,确保学生有清晰思路地学习与实践。

2.3 各种教学要素相互促进的原则

课程体系的优化与完善,既要正确的技术教育目标为导向进行各阶段各层次专业课程的衔接,还要对非技术教育的作用和价值建立清晰和深刻的认识,即将社会、政治、经济、科技等领域的重要内容科学地融入专业教学中。而专业课程衔接,主要目的是优化与扩展传统的教学内容,由此生成多样的教学手段和工具。教师、学生、教材、教室等要素,都会对最终人才培养效果产生重要影响。专业课程衔接是人才培养中的关键一环,须能有效处理各教学要素之间的关系,始终秉承教学要

素相互促进的原则,对各类课程内容进行衔接与融合。而教材是专业课程衔接的着力点,教师必须明确中职、高职、本科三个教育阶段中不同教材的特点,并能发现其中的耦合点,从而做到精准的专业课程衔接及不同阶段职业教育的对接。

3 现代职业教育体系背景下的机械设计制造及其自动化专业课程衔接的注意事项

3.1 须做好教育目标的衔接

专业课程是人才培养工作开展的重要抓手,不同课程内容进行衔接与融合的过程中必须以正确的职业教育目标为导向。不同阶段专业课程的衔接,须明确各阶段和各环节的人才培养目标。而机械设计制造及其自动化专业课程的衔接,应注重精准定位职业教育目标,要能做好教育目标的衔接,为各项工作的推进指明方向。

3.2 主抓专业设置的衔接

专业课程的衔接,实质上是中高等职业教育的衔接。教育工作者必须明确各阶段专业教学要点,继而能科学地进行专业设置,根据现代职业教育体系下人才培养标准和要求,科学修正与优化职业教育专业目录。机械设计制造及其自动化专业课程的衔接,须注意主抓专业设置的衔接,生成规范化和科学化的职业教育衔接的专业教学标准,以此有效地把握各类专业课程的对口性,充分保证各阶段职业教育的衔接有序。

3.3 着力课程教学的衔接

各级各类课程的衔接,需要充分体现科学性与规范性,避免将不兼容的内容粗暴堆砌。机械设计制造及其自动化专业课程衔接,需充分保证职业教育内部体系的贯通。教育工作者必须着力课程教学的衔接,避免产生内容重合问题,要将最重要和实用的内容传授给学生。无论是中职教育,还是高等职业教育,各学校都有自身确认的课程体系,不同课程间实际上有着明显的重复性,因此必须提炼专业课程中的精华进行衔接。

4 现代职业教育体系背景下的机械设计制造及其自动化专业课程衔接的有效策略

4.1 课程体系架构再设计

做好职业教育目标衔接的基础上,教育工作者要对课程体系架构再设计。依据机械设计制造及其自动化专业人才培养标准,重新确认各个岗位的专业能力、技能、素质要求,以此为导向进行专业课程的衔接。例如,普通机械加工操作岗位上,要求人员必须具备识读零件图的能力,根据工作要求正确地选择操作工具。该岗位人才要能掌握

重要的制造工艺,采用规范手段进行车床操作。数控机床加工操作岗位,人员须具备手工和自动编程的能力,扎实掌握制作零件的工艺,精准设置数控机床的切削参数。而从事现场工艺员岗位的人员,须能灵活处理与应对各种工艺问题,具备深度参与企业技术改造项目的素质和能力。学校要根据各个岗位的能力要求,有选择性地专业课程衔接与融合。要进行课程体系架构的设计,教师必须充分了解中职、高职、本科等各阶段专业课程的特点,并能生成具体的专业课程衔接可行性报告,而后科学地设计授课的课时量、学生顶岗实习预计划等。确定好高等职业教育阶段专业课程后,须能深度思考职业教育与本科教育的课程衔接,对衔接的有效性和可行性进行分析,基于清晰的课程体系架构,有针对性和明确方向地对各个阶段的专业课程进行衔接。

4.2 高职与本科核心课程的一体化衔接

前期生成清晰和明确的专业课程体系架构后,须能做好专业课程设置的衔接,重点分析高职与本科阶段教育内容和基础课程性质,继而能对不同难度的数学、力学、机械设计等内容进行有机结合。对这类课程内容进行衔接时,教师必须注重全面评价与测评中职生或高职生的接受程度,必须保证专业课程衔接高度契合教育对象的既定认知架构和学习能力。高职生学习本科阶段专业课程内容时,须具备一定的基础,否则在学习数学和力学等课程时会有一定的难度。为此,专业课程的衔接必须要以不同阶段的人才培养目标为导向,需保证中职、高职、本科三个教育阶段的课程有效衔接,在课时安排和教材选用等方面进行多维考量,能在教育模式和方法上进行大胆的创新。职业院校必须重点把握高职与本科核心课程的一体化衔接,能真正提高学生的能力水平。以强化学生职业能力和市场竞争优势为目标进行专业课程的衔接,将高职和本科专业课程的重点、要点、难点进行巧妙衔接,并根据学生理论理解程度适度地扩大实践课程比例。

4.3 实践环节专业课程的横向与纵向衔接

实践环节是高技能型工程技术人才培养的支柱,对强化学生的职业能力和岗位胜任力有着十分重要的作用。在对机械设计制造及其自动化专业课程进行衔接时,需注重实践环节专业课程的横向与纵向衔接。纵向维度,

需做好理论课程与实验课程的深度衔接,确保学生在开放和多元的场域下学习专业知识,并能获得操作技能和实践能力的训练与提升。横向维度,做好中职、高职、本科不同阶段专业课程的衔接,并能加强校外实习基地的建设。职业院校要与专业对口的企业建立密切的合作关系,为学生顶岗实习提供有力的条件。教师要多方面考虑中职、高职与本科不同教育阶段的人才培育特点,继而能根据机械制造及其自动化专业对应领域的发展态势,科学地将知识重点和要点进行衔接,且充分符合高职生的接收能力。

5 结语

机械设计制造及其自动化专业课程的衔接,是快速适应现代职业教育背景的重要手段。职业院校需对课程体系进行动态优化与完善,由此衍生出更加现代和科学的教育教学工具,基于优质的教学内容及多元的教学方法,总体提升人才培育质量。

参考文献:

- [1] 李俊涛,李会荣,任昭.本科层次职业教育机械设计制造及其自动化专业课程体系开发研究[J].现代制造技术与装备,2021,57(09):213-215.
- [2] 范丽丹,陈有权.机械设计制造及其自动化专业中高职衔接课程体系研究[J].吉林工程技术师范学院学报,2021,37(05):72-74.
- [3] 刘晓,周扬理,尹晓丽,等.面向工程教育认证的机械设计制造及其自动化专业实验教学课程体系研究[J].中国石油大学胜利学院学报,2021,35(01):74-78.
- [4] 耿建红.机械设计制造及其自动化专业课程与教学论体系构建探讨[J].现代职业教育,2020(12):150-151.
- [5] 姜杰,张捷,顾海,等.基于3D打印的机械设计制造及其自动化专业课程体系改革的探析[J].现代职业教育,2020(06):48-49.

作者简介:王旭东(1973.10-),男,汉族,山东枣庄人,硕士研究生,副教授,研究方向:主要从事机械设计制造及其自动化。