

基于OBE理念的计算机控制技术课程改革与实践

王 健¹ 李文顺² 苏健民¹ 于 鸣¹ 彭 涛¹

1. 东北林业大学 黑龙江哈尔滨 150040

2. 黑龙江省八一农垦大学 黑龙江哈尔滨 150040

摘 要: 伴随着我国教育体制改革的不断深化推进, 国家对于专业课程的教学质量问题再一次提出了新的要求, 在这样的时代发展趋势引导下, 计算机控制技术的相关课程改革问题越来越引起了专业教师的广泛关注和热烈讨论。本文针对基于OBE理念的计算机控制技术课程改革与实践问题进行了深层次的研究和讨论, 希望能够帮助相关课程教师在实际的教学创新过程中引发更多的思考, 从而在整体上为推动技术课程的深化发展起到深远的铺垫作用。

关键词: OBE理念; 计算机控制技术; 课程改革

Curriculum reform and practice of computer control technology based on OBE concept

Jian Wang¹, Wenshun Li², Jianmin Su¹, Ming Yu¹, Tao Peng¹

1. Northeast Forestry University, Harbin 150040, China

2. Heilongjiang Bayi Agricultural University, Harbin 150040, China

Abstract: With the continuous deepening of the reform of China's education system, the country has put forward new requirements for the teaching quality of professional courses. Under the guidance of such a development trend of The Times, the related curriculum reform of computer control technology has attracted more and more extensive attention and heated discussion of professional teachers. In this paper, the curriculum reform and practice of computer control technology based on OBE concept are deeply studied and discussed, hoping to help relevant curriculum teachers trigger more thinking in the actual teaching innovation process, so as to promote the deepening development of technology curriculum on the whole to play a profound role.

Keywords: OBE concept; Computer control technology; The curriculum reform

引言:

计算机控制技术课程的教学工作开展不仅能够有效提升学生的专业综合性能力, 同时也能为加强学生的未来学习和发展素养起到深远的影响作用。因此为了能够

更好地提升计算机控制技术的课程改革效果, 相关专业教师应当进一步优化自身的教学思路, 通过结合国内外先进的OBE理念和相关应用途径作为自身的理论基础, 同时针对目前课程教学过程中存在的相关问题进行有效优化。最终不仅能够构建更加科学高效的计算机控制技术新课程模式, 同时也为进一步提升学生对于整体课程的学习质量优化起到深远的积极促进作用。

一、计算机控制技术课程与OBE理念的相关概念探究

1. 计算机控制技术课程的相关特点

计算机控制技术课程作为自动化类专业的重要核心课程之一, 不仅能帮助相关专业学生将控制理论与计算

项目信息: 黑龙江省高等教育教学改革项目《“互联网+人工智能”背景下高校计算机类课程教学模式的研究》(在研), 项目编号: SJGY20190030, 项目来源: 黑龙江省教育厅

作者简介: 王健(1976.3—), 男, 汉族, 黑龙江省齐齐哈尔市, 东北林业大学, 副教授, 博士研究生, 研究方向: 物联网。

机相关功能进行有效结合,同时也能够结合相应的设计需求加强软硬件的自动控制质量。伴随着我国工业4.0战略的部署和落实过程,我国的整体工业生产过程中有关计算机控制技术的应用途径和范围深度在不断加大。这样的实际情况不仅促使着计算机控制技术课程的相关教学内容和教学质量需要进行更加全面深入的课程改革,同时也需要为专业学生后续的学习和工作需求起到有效的支持引导作用。^[1]学生通过有效学习计算机控制技术的相关课程知识,不仅能够更好地掌握计算机控制的相关理论,同时也能够结合对于硬件设施的有效使用来进一步加强自身的电路设计和编程能力,同时也为自身后续的相关就业发展启动有效的促进作用。在实际的课程学习过程中,由于计算机控制技术课程作为综合性较强的多门课程交叉内容,每个章节之间的连接和教学难度相对更大。这样的实际情况不仅进一步阻碍了学生对于相关知识的理解和应用效果,同时也在另一方面对于学生的知识实践能力提出了更高的要求。这样的实际情况不仅造成了学生对于知识的实际掌握效果并不能够达到教学大纲设计的相关标准,同时相应的知识应用和创新工作也完全不能够满足相应的设计要求。因此相关教师应当进一步基于OBE理念的内容来进一步加强专业课程的改革效果,从而不仅能够结合更加先进的教育理念来降低学生的知识学习门槛,同时也能为促进学生的专业素养水平起到重要的推动作用。

2.OBE理念的内容分析

以OBE理念为核心的计算机控制技术课程改革摆脱了传统课程目标对于知识驱动的相关制定标准,而是通过以学生的实际知识应用能力作为主要的课程驱动,从而更加强调对于相关知识能力的应用和获得效果。在实际的教学理念应用过程中,教师不仅需要针对计算机控制系统的相关分析设计以及编程能力进行全面的拓展和创新,从而更好地从知识的实践角度出发来加强学生的应用能力。除此之外,为了能够更好地实现相关课程知识的拓展和延伸效果,教师还应当针对学生的创新意识和时代趋势的敏感性进行有效培养。^[2]这样的教学形式创新,不仅能够帮助学生结合不同的知识和信息渠道进行自我专业内容的更新和完善,同时也能为培养学生更加高效的自我学习和提升习惯起到深远的影响意义。另外,能够更好地提升学生的跨学科学习素养水平,教师在应用OBE理念实现计算机控制技术课程的改革工作时,应当进一步加强不同专业课程内容的跨学科交叉效果。这样不仅能够更好的激发学生的主观能动性和知识探究延伸度,同时也能为后续提升学生的动手能力起到

深远的积极影响意义。

二、计算机控制技术课程的改革现状分析

1.整体课程的教学难度相对较大

在实际的计算机控制技术课程改革工作开展过程中,由于整体的课程内容涵盖了自动化电气工程以及电子信息等专业内容的相关知识。这样的实际情况不及更加考验学生对于软硬件技术的基础,同时不同章节之间的教学内容跨度也相对较大。这不仅造成了学生对于较为抽象的重难点知识产生较大的学习难度,同时也在实际的课程学习过程中产生了学习畏惧心理和积极性不足的实际问题。除此之外,由于整体课程当中对于学生综合素养的要求相对较高,这样的实际情况也造成了学科基础较为薄弱的学生产生了更大的学习难度,不仅很难跟上整体的教学进度,同时对于其他课程也会产生一定程度的负面影响作用。

2.整体课程的教学安排合理性仍需提升

在实际的高校专业课程教学工作开展过程中,不同的课程根据教材和教师的教学节奏不同而产生不同的教学安排情况。在这样的教学背景影响下,计算机控制技术课程的教学重难点主要集中在大三的下学期,这样的事情情况不仅造成了学生在前期的学习过程中,主要以选修课为主药的基础引导,同时计算机控制技术的课程与前期的大部分课程并没有建立更加深入的紧密联系。^[3]这样的实际情况也造成了学生如果在前期的基础没有进行全面深入的方式,在进入重难点知识的讲解过程中就会产生较大的学习难度。同时自身的知识理论也很难形成全面有效的体系构建,最终影响了整体课程的实际学习效果。

3.教学形式丰富度仍需优化

在传统的计算机控制课程教学工作开展过程中,一些专业教师往往将自身的教学侧重点集中在对于相关知识内容的讲解和引导上,这样的实际情况,虽然能够帮助学生在一定程度上夯实自身的课程基础,但是也在另一方面忽略了整体课程内容的教学形式创新问题。这样的实际情况不仅进一步抑制了学生对于相关知识的学习效率,同时单一的讲解过程也缺乏对于学生知识掌握情况的有效反馈,最终不仅影响了整体教师的课程优化和改革指导效果,同时也在另一方面加大了教师引导与学生学习需求之间的偏差和距离。除此之外,单一的教学形式也容易造成学生更加看重应试考察的相关考核结果,不仅在整体的学习过程中更强调死记硬背的知识记忆过程,同时自身的整体课程专业素养水平也得不到全面有效的提升。

三、基于OBE理念的计算机控制技术课程改革实践探究

1. 有效明确教学目标

为了能够更好地基于OBE理念加强计算机控制技术课程的改革效果,相关教师首先应当针对自身的课程教学目标进行有效的优化和明确,不仅能够进一步加强自身的教学引导针对性,同时也能够为明确和优化学生的实际学习方向起到有效的促进意义。在实际的教学工作开展过程中,相关教师不仅需要针对课堂教学以及实践教学形式进行充分的融合与统一,同时也能够结合经典项目的案例研究和分析,来有效促进学生对于计算机控制系统相关概念的有效了解。这样的教学形式创新不仅能够更好地促进学生对于基础理论知识和基本设计方法的有效学习,同时也能为后续培养学生解决较为复杂的工程问题起到深远的铺垫作用。^[4]除此之外,由于OBE教学理念影响下更加注重以学生的学习过程为主要的优化改革中心,因此教师在进行相关教学目标的设计过程中应当以学生的知识理解和应用能力提升为主要核心。这样不仅能够进一步促进学生在整体学习过程中的学习效率,同时也能够方便教师结合学生的实际情况进行相关教学环节的有效调整和优化。

2. 有效更新教学内容

在传统的计算机控制技术课程教学工作开展过程中,教师往往始终按照相关的教材内容进行讲解和引导,并没有针对相应的学生实际情况和技术发展变化过程进行有效的教学内容更新。这样不仅造成自身的教学课堂落后于时代的发展脚步,同时也与学生的实际学习和发展需求产生了一定程度的偏差。为了能够更好地解决这样的实际问题,相关教师应当进一步更新自身的教学内容,不仅能够结合OBE的相关理念进一步关注学生获得的学习内容和成果,同时也应当将教学过程中培养的专业素养能力作为重要的引导内容。除此之外,相关教师还应当注重不同课程章节之间的联系和相应的引导策略,这不仅需要针对不同章节的核心重点知识内容和相关特点进行有效分析,同时也需要结合学生的实际学情进行有效考虑。在实际进行相关案例的分析和探究过程中,教师也应当注重相应案例和知识点的更新频率。从而不仅能够将整体的案例分析过程建立在对于知识点的讲解上,同时也能够结合更加深入全面的案例分析提升学生对于相关技术应用和行业发展的宏观认知,并为后续的学习和发展过程起到有效的推动作用。^[5]例如在进行可编程控制器相关知识点的讲解工作开展过程中,相关教师可

以提前针对最新版本的控制器的最新发展趋势进行有效的了解,从而更好地通过举例西门子高端PLC系列S7—1500系列的相关功能和发展过程来有效提升学生对于目前世界先进可编程控制器发展的整体水平有了最为基础的了解。同时也能够结合相应的案例式教学和项目式教学方法,进一步加强学生在整体问题探究过程中解决问题的实际能力。

3. 有效优化考核方式

为了能够更好地加强OBE理念在计算机控制技术课程改革中的实际应用效果,相关教师还应当进一步优化整体的考核形式和内容,不仅能够将相应的期末考试分数细化到出勤作业以及实验等各个环节,从而更好地加强整体课程过程中学生的学习集中程度。同时也能够在另一方面为加强学生的实际学习情况了解起到有效的促进意义,并为后续提升对于学生的知识短板优化质量起到深远的促进作用。

四、结束语

综上所述,大学生不仅自身是身心蓬勃健康发展的新生洪流,同样也是未来能够影响各个行业发展和转型的重要力量之一。在各种新技术和工艺设备不断涌现的时代发展背景下,国家和社会对于未来年轻人才的全方位培养要求再一次提升到了新的水平。因此相关专业教师应当进一步提升自身的教学工作开展积极性,不仅能够结合OBE的相关理念进一步构建更加科学高效的计算机控制技术课程新体系,同时也能够在增大整体教学课时的基础上提升专业学生的专业素养水平和知识实践应用能力,并为促进学生之后的学习和未来发展做出重要的贡献作用。

参考文献:

- [1]李冲.基于OBE理念的计算机控制技术课程教学探索[J].中国教育技术装备,2021(20):100-101+107.
- [2]曹美媛,周莹,覃凤,谷红霞.以培养应用型人才为目标的《计算机控制技术》课程改革探讨[J].数字通信世界,2020(03):272+274.
- [3]翟明戈,孟庆森,薛彬.科教融合促进工科课程教学改革——以计算机控制技术类课程为例[J].中国高校科技,2018(12):51-53.
- [4]陈显明,范莹莹.基于OBE理念的计算机控制技术课程改革与实践[J].高教学刊,2018(14):155-157.
- [5]陆锋,陈桂,林健.自动化特色专业控制类专业课程改革探讨——以“计算机控制技术”课程改革为例[J].中国电力教育,2021(13):58-59+67.