

高校机器人控制技术课程教学改革的探讨

宋 宇

西京学院理学院 陕西西安 710123

摘要: 伴随着我国教育体制改革的不断深化推进, 国家和社会对于人才的培养方向朝着创新和跨行业的综合性方向开始不断转变, 在这样的时代背景下, 高校相关高新技术产业的课堂教学质量提升开始越来越受到社会各界人士的广泛关注和热烈讨论。本文针对高校层次的教学阶段, 在机器人控制技术课程专业的实际教学内容改革途径问题进行了深层次的研究和讨论, 希望能够帮助相关专业的教师在实际教学创新过程中有更多的思考, 从而帮助机器人控制技术相关专业的学生能够提升自身的专业技术能力, 为之后的就业和实习生涯打下更好的基础。

关键词: 高校; 机器人控制; 教学改革

引言:

机器人控制技术是机器人工程专业的专业基础课, 在机器人工程专业的人才培养方案中占据着重要的地位。这就要求相关专业的教师为了能够更好的建立机器人控制技术课程的创新教学体系, 需要转变自身的教学理念, 通过结合高新技术与行业前沿动态, 帮助学生从理论和实际两个方向开展教学过程, 从而提升学生的整体专业知识体系能力, 同时不断提升教师自身的创新实践能力。

一、国内外机器人专业的教学现状分析

1. 国外教学现状

国外机器人相关专业的的发展起步较早, 美国和日韩以及欧洲作为第一批将机器人相关的技术作为高校的相关课程进行学习的国家和地区, 已经拥有了一套较为成熟的专业人才培养方案。其中美国的机器人相关教学发展最早, 并通过机器人相关专业的知识教学来帮助学生将机器人作为工具, 来帮助完成其他专业的教学实践活动。而日本在实际的机器人相关专业教学过程中, 对于学生进行的实践教学环节最为丰富, 每个院校的实际机器人专业教学都与相关的企业进行紧密的对接, 从而能够更好的帮助学生进行课程知识的相关实践。同时对于相关专业的知识性竞赛互动, 也进一步提升习日本学生的教学参与性, 为整体的专业课程素养能力奠定了深远的基础。

2. 国内教学现状

由于我国的工业化进程在近些年来才真正开始实现迅猛的发展, 这就使得机器人的相关专业教学拓展起步较晚, 仍然在与我国教学环境和工业化进程相结合的探

索时期。并且由于机器人相关专业的工业化知识基础要求相对较高, 目前我国的机器人相关专业的的发展和教学仍然多以研究生阶段为主, 对于本科和职业院校的相关教学课程仍然处于基础课程。除此之外, 由于我国教学课程的教学方向要求, 实际的相关专业课程教学主要以理论教学为基础, 实际的教学实践机会并不常有, 这大大抑制了学生对于教学知识进行深层理解和应用。

二、高校机器人控制技术课程教学改革探究

1. 明确教学目标

在我国高校的实际机器人控技术课程的相关实践教学过程中, 教师往往在实际机器人控制技术和主要教学内容和相关控制一体化课程的联系和拓展进行同等重要的教学侧重, 这样的教学形式, 不仅会让学生在进行实际的课程知识学习过程中对于整体教学的核心目标认知不够集中, 从而分散了自身的学习重点和精力, 同时对于教师进一步开展实际的实践教学环节方向也产生了一定程度的制约作用, 从而降低了整体机器人控制技术课堂的教学质量。^[1]为了避免这样的问题出现, 教师应当转变自身内的教学理念, 通过更加明确的教学目标来完成对于整体教学环节的集中优化设计, 从而更好的帮助学生提升对于整体的机器人控制技术相关内容的深入理解和掌握, 也为之后的相关实践教学环节打下更好的基础。

2. 相关课程的教学优化

由于在我国的本科专业课程教学中, 很少对于机器人专业课程涉及的相关知识有所联系, 这就使得相关专业的学生在进行课程学习之前, 对于整体教学内容的基础相对较弱。^[2]所以相关专业的教师在进行课程内容的设计时, 应当注意课程知识的过渡性和衔接性, 避免在开始的教学课程中出现过于陌生的系统性知识, 从而更好的避免了学生开始阶段对于课程知识的理解困难问题。

作者简介: 宋宇 (1990.02—) 女、汉族、陕西榆林、硕士、西京学院理学院、讲师、机器人控制技术。

除此之外,教师对于专业课程的教学结构也应当结合相关的工业设计以及机电一体化等专业的部分教学知识进行有机结合,从而为学生进一步拓展整体机器人技术控制课堂教学的整体教学体系做准备,学生也能够在这类新型教学过程中,提升自身的跨学科素养,为之后的综合性实践教学产生更加深远的积极影响。

除了教师应当对于课程教学知识的内部结构进行系统性优化之外,教师和高校应当转变自身的固有观念,通过进一步提升相关专业的教学地位来实现整体机器人控制技术专业的整体协调发展。由于机器人相关专业的课程时长通常相对较长,与我国其他的专业课程时长有着较大区别,这就决定了院校和相关专业教师需要通过制定更加合理高效的教学制度和整体教学方案来协调解决这样的问题,同时加强对于机器人控制技术相关专业的课程考察制度,帮助学生更好的管理自身的专业课程学习进度,从而更好的提升整体课程的教学质量。

对于《机器人控制技术》这一类专业度较高的课程学习时,教师应当考虑该课程知识的实用性和普遍性,结合该课程在实际相关专业内容中的占比,将难度较高,比重较轻的相关课程内容设置成选修课程。^[3]这样的教学形式改动,一方面能够帮助学生解放了更多的学习负担,能够通过更好更多的精力来完成基础课程的深入学习和实践,另一方面,又能够帮助学有余力的学生以及相关行业的需求的学生针对自身的情况进行进一步的提升途径拓展,从而在整体上提升不同学生群体的共同发展提升需求,为整体的专业课程教学提升产生了促进作用。

3. 加大师资力量投入

在我国整体的机器人控制技术相关专业课程领域,严重限制其发展的一个主要问题就是整体专业相关的教师资源严重不足,这导致高校并不能够进一步拓展相关专业的学生人员发展。这就要求高校能够提供更多的相关培训和课程,帮助教师进行整体专业课程知识和教学水平的共同提升,从而为整体的专业领域输送更多的教学师资力量。除此之外,高校还应当鼓励相关专业的教师进行跨专业的教学,由于课程知识的高度关联性,也能够一定程度上缓解课程教学力量的不足,从而能够更好的提升整体专业课程的教学质量。

4. 提供更多的相关竞赛机会

为了能够更好的完成对于机器人控制技术专业的教学质量提升,高校应当充分发挥院校之间的资源互通性,通过联合的方式提供学生更多的机器人相关的专业竞赛机会。^[4]这样的教学形式不仅仅在一方面能够大大提升学生们进行机器人控制技术的相关教学参与积极性,从

而在整体上提升了学生的自主探究能力,同时也能够加强不同院校之间的教学联系,从而能够形成协同发展的共同进步局面。

5. 加强校企之间的协同实践

在传统的机器人控制技术的相关教学课堂中,教师一般将整体的教学重点侧重于整体知识的理论研究和分析,这是由于整体教学实践缺乏适当的平台和机会,但是这样的教学形式会大大抑制学生对于实际动手操作能力的进一步提升。为了避免这样的情况,教师和院校应当加强与相关企业之间的联系与合作,通过创造更多的机器人控制技术相关的实践机会来帮助学生完成更加有效的知识理解和应用。对于学生而言,这样的教学实践形式,能够更好的理解和建立更为准确的教学知识经验,从而为之后的整体课程考察和未来工作提供更加丰富的经验积累。对于相关企业而言,也能够通过这样机会,得到更加优质的高端人才技术输出,从而为整体的产业能力提升奠定更加深远的基础,也为实现整体工业一体化的目标迈出了坚实的一步。

三、结束语

总而言之,我国高等院校通过对于教学资源的整合以及对于教学理念和形式进行不断的深化创新,以机器人控制技术的课程教学作为整体教学的基本主线依据,通过结合和深化拓展与其他课程知识的联系,从而帮助学生建立更加完整的专业技能知识体系,从而在学生进行实际操作实践创新的过程中,能够更好的实现自己技术理念的不断提升。教师在这样的教学形式下,可以不断丰富自身的教学内容,为整体机器人控制技术的课堂教学质量提升起到促进作用,同时也为响应国家和社会对于未来全方面素质型人才的历史发展要求做出自己的一份重要贡献。

参考文献:

- [1]张忠伟.机器人电控技术一体化课堂教学改革探讨——以杭州科技职业技术学院为例[J].吉林工程技术师范学院学报,2015(11):86-88.
- [2]王剑,耿丽娜,王建文,等.机器人与“计算机控制技术”教学改革[J].中国自动化学会.中国自动化学会,2017,015(003):121,125.
- [3]周智.机器人控制技术课程双语教学的教改实践[J].全国智能科学技术课程教学研讨会.中国计算机学会;中国自动化学会;中南大学,2015.No.369(03):59-60.
- [4]周萌,曹政才.基于虚拟仿真平台的科教融合拔尖创新人才培养方案探索——以机器人控制技术为例[J].高等工程教育研究2018(6):6.