

创新创业背景下机器人控制技术课程的教学改革研究

宋宇

西京学院理学院, 中国·陕西 西安 710123

【摘要】为了能够更好地解决当前学生存在的问题, 比如学习的兴趣度不高、参与性不强、学习的目标不确定等问题, 在《机器人控制技术》这门课程中, 通过对该门课程的进一步优化和更新, 进而取得最佳的教学效果。本文通过多种方式进行分析, 对内容的优化、方式的改进、课程体系的完善等方法, 进而稳步提高当前学生的自主学习欲望, 让学生在学的过程中, 通过对理论知识以及实践经验的双向结合, 进而激发对当前课程的学习潜能, 稳步提高当前的教学质量。

【关键词】创新创业; 机器人控制技术; 教学改革

引言

为了能够更好地优化当前的产业结构, 满足当前的实际所需, 在后期的市场竞争中占据一席之地。对于《机器人控制技术课程》的开设必需要引起重视, 通过对该门课程内容的学习, 进而掌握到更多的理论知识, 在后期的教学实践中进行灵活的应用。

1 当前机器人控制技术课程的教学现状探讨

在当前创新创业发展背景之下, 对于开门课程的开设来说存在着诸多的问题。首先在教学内容上的选择相对比较陈旧, 对于机器人这门课程开设来说, 处于一种新型发展的区域, 在这期间, 对于新技术以及新思想的出现、更迭速度非常快。在对教材内容编定的过程中, 很难跟进当前的信息发展速度, 导致教材内容的编定没有创新性。对于学科的发展趋势没有进行系统的分析和把握, 在一定程度上, 对于学生自身学习自信心的和兴趣的激发产生了不利的影响。

其次, 在教学的过程中, 大部分教师仅仅只是对课堂的内容进行理论的指导上, 整个教学的模式相对比较单一化, 对于机器人课程知识讲述的情况来看, 所涉及到的知识点相对比较复杂。如果仅仅只是依靠理论知识的讲述, 公式的推导, 将会进一步增加当前的计算难度, 进而影响到教学的质量问题。

再次, 在当前的教学中, 对于学生自身动手实践操作的机会较少, 由于机器人本身的造价成本投入相对较高, 由于受到设备的限制等方面的影响, 使得整个实践化教学的力度不够大, 学生仅仅只是对理论知识进行学习和计算, 缺乏动手机会。

最后, 该门课程的开设基本上都是通过闭卷的方式进行考核, 学生在这期间如果要想获得良好的成绩, 只能通过死记硬背的方式进行识记, 对于学生自身动手实践能力的考察无从体现, 对于学生自身创新实践能力的发展产生了不利的影响。

2 机器人控制技术课程的教学改革措施探讨

2.1 在上课之前进行知识的预习和交流

通过提前的课前线上预习, 能够极大的提高当前课堂内容的讲解效果, 对学生自身的学习情况能够进行更加直观清晰的了解, 让学生能够通过问题进行学习和探究, 在这期间, 要让学生能够有明确的预习任务区分。通过任务的布置, 进而对所讲解的理论知识进行消化和吸收。通过提前预习, 让学生主动去搜集相关的文献资料, 以此拓宽自身对该门课程的学习知识面。在对机器人坐标变换这一小节讲述的过程中, 教师可以让学生对指定的坐标系等内容进行分析, 在课堂讲述的时候, 教师也可以让学生对预习的情况进行分享, 然后针对自己在预习期间所存在的问题进行重点的讲解和分析, 这样教师在课程内容讲述的过程中能够有所侧重。另外, 也可以利用雨课堂随堂测验的方式, 对学生的预习情况进行了了解, 还可以让不同的小组进行PPT的展示, 对自身在预习过程中的一些重点以及难点知识进行分析, 进一步密切同伴之间的关系, 强化与同伴之间的交流和互动机会^[1]。

2.2 丰富和完善当前的课程教学内容

随着机器人控制技术的稳步向前发展, 对于教材的内容更新

来说速度比较缓慢, 为了能够更好地让学生吸收最新的教学内容, 在教学期间, 可以通过教材中所摘录的部分内容进行省略, 对于一些复杂的数学公式, 在推理的过程中进行进一步的简化。对于本科生来说最终的就业方向主要是能够在具体的实践中进行应用, 所以在进行基本的概念知识讲解的过程中应该有所侧重点, 与此同时, 通过对热门技术的有效知识补充和分析, 能够让学生对当前的最新信息进行吸收和感知。对机器人这个行业的发展趋势进行全面的把控和了解, 强化学生对该门技术的发展, 了解学习兴趣^[2]。在教学期间, 教师也可以积极主动的与学生进行沟通和探讨, 针对当前科技所运用到的相关原理进行分析, 主动去分享自身在学习过程中的经验和学习心得, 让学生在学的过程中能够对该门技术进行更好地把握和了解, 强化对知识的学习力度。

2.3 优化当前的实践条件, 适当增加实验的课程安排

对于当前的机器人控制技术课程开展来看, 实验课上的掌握程度是当前教学效率对提升的关键和重要的途径, 在这期间, 能够更好地激发学生的创新潜能, 对学生自身综合素质的发展具有积极的意义。在强化学生对基本理论知识和概念学习的过程中, 也要让学生能够对上课的所学进行具体的内容呈现, 在实际生活中进行灵活的应用, 强化学生对当前知识的理解能力和创新能力。在该门课程内容讲述的过程中, 对于部分知识点的讲解相对比较抽象, 不容易理解, 在学习期间有一定的难度, 教师就可以通过实践的方式进行分析, 让学生能够克服和意识到当前所存在的问题, 进而稳步提高当前的学习效果^[3]。

2.4 搭建系统的评分体制, 优化考核的模式

为了保证当前该门课程开设的工作顺利进行, 强化学生对该门课程的学习力度, 通过评分体系的建立, 能够更好地检验当前学生的学习情况。不仅仅是通过闭卷的考试进行分析, 也可以通过线上学习情况、日常课后作业的布置、当节课堂内容的表现情况、实验课上的完成度进行统筹分析, 还可以在课程学习完以后, 以汇报的方式进行检验。

3 结束语

本文主要是在机器人控制技术这门课程的基础之上进行分析, 根据当前的教学问题进行策略的提出, 通过对课堂内容的进一步优化和完善, 教学模式的更新, 教学内容的丰富等方面进行分析, 进而为综合性人才的发展打下了坚实的基础。

参考文献:

[1] 伍俏平, 刘伟, 邓朝晖. 地方高校机械类专业实践教学存在的问题及改进措施探讨[J]. 当代教育理论与实践, 2017, 9(1): 38-40.

[2] 寇萌, 胡昭琳, 刘霖平. 机器人离线编程技术现状及前景展望[J]. 装备机械, 2017, 0(3): 54-57.

[3] 王才东, 王良文, 李一浩. 机器人学课程教学改革的探索与实践[J]. 中国现代教育装备, 2015, 0(21): 52-54.

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。