

《自动控制原理》课程思政教学改革探索与研究

孙光壮 王安蓉 王仕发

重庆三峡学院 重庆 404000

摘要:信息技术的高速发展对培养国家和社会需要的人才提出了更高的要求,坚持立德树人作为教育的根本任务,才能为我国培养出优秀的社会主义建设者和接班人。基于此,本研究通过对本科生《自动控制原理》课程的教学内容和该课程相关思政元素进行探索,提出一套将知识传授、能力培养及价值引领融为一体的教学方案。将课程思政元素恰当地融入到该门课程的教学过程中,培养和强化大学生正确的社会价值观,致力于培养出更多满足国家和社会需要的创新型高素质人才。

关键词:课程思政;教学改革;立德树人;价值观

一、背景介绍

2020年5月,教育部发布《高等学校课程思政建设指导纲要》文件,指出培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题,立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。作为显性教育的思政课程一直在引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观等方面发挥着重要的作用,但要实现全方位育人,必须重视隐性教育,将课程思政内容贯穿于所有课程。对于工学类专业课程来说,要注重强化学生工程伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当^[1]。在网络信息高度发达的今天,国内外铺天盖地的新闻报道会很快地进入学生们的视野,而一些具有负能量的事件会很大程度上影响到他们的思想观念和行为习惯,严重可使学生价值观念扭曲,甚至误入歧途,这对我们国家和社会的繁荣富强造成了极大的威胁。因此,把课程思政融入各科目的教育教学过程中尤为重要。

《自动控制原理》是电子信息工程、电气工程及其自动化等专业的一门重要专业课程之一,其教学目标是使学生理解控制系统的基本特点与性能,进而掌握分析和设计控制系统的基本方法。该课程的主要内容包括自动控制系统的构成、类型、性能、系统的分析与设计方法等,学生通过学习这门课程,了解自动控制系统的运行机理、系统控制参数的影响及系统的设计、分析等知识,为后续相关的其它课程学习以及工程实践奠定必要的基础^[2]。该门课程具有概念比较抽象、理论性较强的特点,要求学习者具有一定工科数学基础,理解上具有一定的难度^[3-5]。首先,从该课程的教学情况看,大部分学生感到难学难懂,同时不清楚学了该门课程内容在实际中的

应用,从而对课程的学习失去兴趣,而任课老师也因此可能容易产生挫折感。其次,一般来说,学校的实验室的课程实验只是相关软件使用、编程等实践操作,不会像相关公司、企业那样,具有从产品设计到实际产品的生产整个流程,导致学生对所学知识在实际生活中的应用缺乏整体的认识,协作意识、动手能力也得不到很好的锻炼。最后,若学生学习了相关的知识后,没有将其用于与实际生活中的平台或机会,长此以往,他们会对自己的能力丧失自信心,这严重影响他们的发展。

面对当今高等教育发展的需要,充分利用课堂、网络资源、学校资源提高教育教学质量,推进现代信息技术在课程思政教学中的应用,激发学生学习兴趣,引导学生深入思考。帮助学生塑造正确的世界观、人生观与价值观,把理论与实践更加紧密结合,致力于培养思想品德高、综合能力强的创新型人才,是高校教师必须思考的问题。全面推进课程思政建设,教师是关键,因此教师要不断地强化育人意识,找准育人角度,提升育人能力,确保课程思政建设要素潜移默化地融入到《自动控制原理》课程的教学实践之中。每位教师必须坚持习近平总书记提出的把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全员育人、全方位育人及全过程育人,即有名的“三全育人”。

二、改革举措

1.课堂上增强学生求知信念和强化学生的正确认知意识

学生对课程的学习兴趣会严重地影响到他们的学习效果,而目前很多学生存在对《自动控制原理》课程学习兴趣不浓、目标不明确等现象^[6,7]。为了激发学生的学习兴趣和让他们树立明确的学习目标,将与《自动控制原理》课程相关的伟大名人(如我国著名科学家,空气动力学家,中国载人航天奠基人钱学森院士)事迹加入到教案中,授课过程时,将名人事迹及其贡献与同学们

基金项目:重庆三峡学院2020年校级高等教育教学改革研究项目课程思政专项项目(JGSZ2013);新时代背景下“三全育人”思想融入《自动控制原理》的研究与实践。

分享,以强化他们的求知信念与爱国精神。强调控制系统的稳定性是其能正常工作的基本保障,不稳定的系统不能正常工作时,引出社会环境的稳定,是人民安居乐业的基本保障,因此我们人人都要遵纪守法,维持国家和社会的稳定。讲解外界的干扰会影响到控制系统的性能,要想提高系统的性能,必须增强抗干扰能力部分内容时,指出就像我们要想经得起外界的诱惑、挫折或考验一样,只有不断地加强自身的修养,提升自己,强化自我心态的调节能力和自恢复能力,才能不被他人或金钱等诱惑所左右。寓价值观引导于知识传授和能力培养之中,强化高校学生正确的社会价值观。这也是响应国家号召,深入挖掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源,让学生通过学习,不断丰富学识,增长见识,塑造品格,为成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人而努力奋斗。

2.利用互联网、专家讲座等方式增强学生的爱国情怀、自豪感和树立学生精益求精的工匠精神

在互联网相当成熟的今天,充分利用互联网提高教育教学质量显得尤为重要。借助于超星学习通、慕课堂和雨课堂等网络教学平台,进行线上线下相结合的混合式教学^[8,9],将自动控制方面的“名人事迹”和“我国的航空航天、高铁发展等伟大工程”制作成简短视频,用于学生课下观看、学习。另外,有条件的情况下,邀请院士、“长江学者”、“杰青”、国家级教学名师等到校开展学术讲座,带头开展课程思政建设。引导学生将科学家、军人等为国家做出重大贡献的工作者当做自己的“榜样”或“偶像”,有利于培养他们迎难而上、积极奋斗、精益求精的向上精神。充分利用互联网资源,同时有利于培养学生们合理充分利用时间与自主学习的能力。

3.提供学生理论联系实际的机会与培养学生自信心

为了使所学理论紧密地与实际联系起来,可采用直观的教学方法和手段,将自制或购买的实物带到上课教室或实验室,让学生零距离接触、感受,消除学生对所学知识实际应用的陌生感与神秘感。同时积极推进校企合作,为学生学习先进企业文化和提前建立职业道德等提供条件。另外,举办利用该课程相关知识进行设计、制作的小型创新比赛,对积极参与的队伍给与一定的奖励,不断增强他们的自信心和实际动手操作技能,同时培养他们的沟通交流能力和团队协作意识。让学生达到学思结合、知行统一,增强他们勇于探索的创新精神与善于解决问题的实践能力,引导学生弘扬劳动精神、团队合作精神,将“读万卷书”与“行万里路”相结合,在实践中增长智慧才干,在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

4.积极发挥教师自身的示范作用

高校教师是高等教育工作的主体,在教育教学中,高校教师的言行举止对大学生的成长和发展具有非常重

要的作用。因此,高校教师应该要十分重视自己的一言一行,致力于给学生留下良好的形象。要做到严格要求自己,不断锤炼自己的品质和提高自己的业务水平,让自己成为学生们学习的好榜样。尤其在信息技术迅速发展的今天,每位高校教师都应该以“学高为师,身正为范”为自己培养高等人才的基本要求。要做到为人师表,衣着整齐,言行雅正,举止端庄,淡泊名利,志存高远,珍爱时间。带头遵守社会公德,自觉维护社会公平正义,要以自己高尚的品德、渊博的学识及远大的理想感染学生。

三、结语

总之,教师的主要任务是教育教学,而立德树人是教育教学的根本任务。如今,网络信息技术发展相当迅速,培养价值观念正确、创新能力强的高素质人才面临更大的挑战,教师不只是传授教材上的理论知识,同时需要关注学生的学习效果与全面发展。因此,教师必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体,积极开展“三全育人”的教育教学模式,在教学过程中潜移默化地塑造学生的社会价值观,同时为学生实践能力与合作能力的培养提供平台,达到润物无声、潜移默化的教书育人效果,从而实现立德树人的目标,为我国培养出更多满足国家和社会需要的复合型高素质人才。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部.教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[Z].2020-5-28.
- [2]周磊,王宇奇,乔贵方.工程教育专业认证背景下自动控制原理课程教学改革与实践[J].中国现代教育装备,2020,(19):33-35.
- [3]沈陆.新工科背景下《自动控制原理》课程的教学改革研究[J].科技风,2020,(14):43-51.
- [4]董红生,朱东山,林娟,张寰.工程教育专业认证背景下自动控制原理课程教学改革与实践应用型本科院校自动控制原理课程教学改革探讨[J].中国现代教育装备,2020,(15):69-71.
- [5]冯俊杰.地方应用型高校“自动控制原理”课程的教学改革与探讨[J].教育教学论坛,2020,(50):191-192.
- [6]满红,张建民,贺跃帮.新工科OBE理念下的“自动控制原理”课程教学改革[J].教育教学论坛,2020,(33):192-193.
- [7]王妍,凌丹,郑安平,姜利英.工程教育认证背景下《自动控制原理》课程教学的改革和思考[J].当代教育实践与教学研究,2020,(05):81-82.
- [8]冯俊杰.“自动控制原理”课程教学改革与探索[J].电脑知识与技术,2020,16(16):189-190.
- [9]李晓梅,陈学军,郭晓君.“以学生为中心”理念下《自动控制原理》课程的教学改革探索与实践[J].科技视界,2020,(36):39-41.