

《系统工程》课程思政案例教学设计

——以中国系统工程思想发展为例

韩 红, 桑濮京

河南科技大学商学院, 河南 洛阳

收稿日期: 2024年10月1日; 录用日期: 2024年10月28日; 发布日期: 2024年11月6日

摘 要

《系统工程》作为管理类部分专业本科生和研究生的专业核心课程, 其目的是锻炼学生分析和解决复杂现实问题的能力。本文以第一章系统工程的产生、发展及应用为例, 选取孙武著《孙子兵法》、李冰修筑都江堰、钱学森的事迹作为案例进行课程思政案例设计, 通过介绍我国系统工程代表人物和历史实践成就, 传扬爱国情怀与为国奉献精神, 让同学们为我国取得的成就而自豪, 进一步认识到肩负的国家建设的责任和重担, 用“中国梦”和“两个一百年”鼓励同学们, 激发学生奋发向上、为中华民族伟大复兴而努力学习的热情。

关键词

课程思政, 案例设计, 文化自信

Teaching Design of Ideological and Political Cases in the Course of “Systems Engineering”

—Taking the Development of Systems Engineering Thought in China as an Example

Hong Han, Pujing Sang

Business School and MBA Education Center of Henan University of Science and Technology, Luoyang Henan

Received: Oct. 1st, 2024; accepted: Oct. 28th, 2024; published: Nov. 6th, 2024

Abstract

As a core course for undergraduate and graduate students majoring in management, Systems Engineering aims to exercise students' ability to analyze and solve complex real-world problems. This

paper takes the generation, development and application of system engineering in the first chapter as an example, selects Sun Wu's *The Art of War*, Li Bing's construction of Dujiangyan, and Qian Xuesen's deeds as cases for course ideological and political case design, and introduces the representative figures and historical practice achievements of China's system engineering, spreads patriotic feelings and dedication to the country, makes students proud of China's achievements, further realizes the responsibility and burden of national construction, encourages students with the "Chinese dream" and "two centennials", and inspires students' enthusiasm to strive for progress and study hard for the great rejuvenation of the Chinese nation.

Keywords

Ideological and Political Courses, Case Design, Cultural Self-Confidence

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在实现中华民族伟大复兴的新征程上,我国经济已由高速发展转向高质量发展,迫切需要大批德才兼备的高水平人才。课程思政从根本上回答了“为谁培养人、培养什么样的人、怎样培养人”等重大理论与实践问题[1]。本科教育是培养高水平人才的主要途径,高校要坚持立德树人的根本目标,培养有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程教学是学生思想政治教育的主要手段,所以要充分挖掘课程中蕴含的思想政治元素,把思想政治元素融入到专业知识教学中的每一个环节,做到润物细无声,在无形中培养学生爱党、爱国的思想情感、认真严谨的工作作风、艰苦奋斗的坚韧品格,为实现中华民族伟大复兴的中国梦和推进社会主义现代化建设培养全面发展的高素质人才。

2. 相关文献综述

课程思政建设对高校坚持社会主义办学方向,落实立德树人根本任务,确保育人工作贯穿教育教学全过程具有重要意义[2]。在落实立德树人根本任务的过程中,课程思政是与思政课程同向同行、协同发力的重要教育教学组成部分。中国特色社会主义进入新时代的各项战略目标要求高校各门课都要“守好一段渠、种好责任田”[3]。“课程思政”是指依托、借助于专业课、通识课而进行的思想政治教育实践活动,或者是将思想政治教育寓于、融入专业课、通识课的教育实践活动[4]。所以根据课程思政的内涵与意义必须要在各门课程的讲授中穿插进思政内容,做到润物无声的思想教育,切实落实立德树人的根本任务。

3. 设计目标和意义

系统工程是一门跨学科的学科,包含多个学科,如系统科学、控制科学、计算机科学、数学、经济学和管理学等。在讲授系统工程课程时加入思政元素作为“润滑剂”,可以让各学科间的过渡更加平滑顺畅、联系更加密切。系统工程课程思政设计旨在培养学生的跨学科思维和综合分析能力,突破传统单一学科认识问题的方式,培养学生的系统观念,提高他们的综合素质。通过引导学生关注社会问题,培养学生的社会责任感和创新精神。旨在构建一个涵盖所有课程、所有教师、所有学生、所有教学环节的全

面育人体系。

本课程思政教学案例教学目标基于《系统工程》课程特点,共有三大目标。一是传授系统工程知识。在课堂中不仅对学生教授系统工程基本知识理论,更要结合新时代我国的发展现状为学生介绍系统工程的发展和前沿热点,以及系统工程学科未来的发展趋势,让学生对系统工程课程的初次认识达到较高的高度;二是塑造价值观念。我国作为唯一没有中断的四大文明古国,从古代就开始进行系统工程的实践探索且发展至今,在文化、科学等领域都取得了辉煌成就。习主席强调:“文化自信,是更基础、更广泛、更深厚的自信,是更基本、更深沉、更持久的力量。”通过课程思政案例教学增强学生的文化自信心与民族自豪感,帮助学生塑造爱党、爱国、爱人民的正确价值观念;三是提高学生综合能力。采用多种教学方式,引导学生对知识进行自主探索、联系实际,增强学生分析、研究和解决复杂现实问题的能力。

在课程教学中将课程知识与思想政治教育联系起来,以“专业课”为载体和基点,实施“隐性思想政治教育”的理念功能,实现知识教育与思想教育的结合[5]。提高学生的爱国、敬业、诚信、友善修养,将社会主义核心价值观内化为精神追求、外化为自觉行动的情怀[6]。培养具有家国情怀、正确的“三观”,具有创新精神、奉献精神、社会责任、能力担当的新时代学生。让知识教学更具趣味性,注重学生学思结合、知行统一,在实践中“敢闯会创”,增强勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力,提升创新意识和创业能力[7]。通过《系统工程》课程思政示范课建设,在学生层面激发学生的求知欲和好奇心,责任感和使命感,让学生在专业和思想上协同进步,实现综合素质全面提升;在课程层面,从根本上解决学生学习动力不足,改善学生学习效果不理想的情况,有力促进大数据管理与应用专业的人才培养模式改革。

4. 课程思政案例选择

本课程第一章以系统工程的产生与发展为主线,选择不同时期三个系统工程发展的经典案例作为思政教学案例。

一是中国古代著名的军事家孙武。早在公元前6世纪,在他的《孙子兵法》一书中,就已经出现了朴素的系统工程思想。与传统的兵法不同,《孙子兵法》认为要想获得战争的胜利,不仅仅需要强大的武力和高超的计谋,更需要把道、天、地、将、法五个要素结合起来考虑,系统中的各种因素都会对战争的走向产生影响,所以在进行谋划要系统的分析问题。

二是都江堰的修建。都江堰工程的建设,是中国古代工程建设史上最具有代表性和系统性的一个项目。都江堰在公元前256年由当时太守李冰父子组织修建,至今仍发挥着重要作用。都江堰主要由鱼嘴、飞沙堰和宝瓶口三部分组成,三者相互作用可以自动分级排沙、自动调节水量,使都江堰不论在汛期或是枯水期都能对江水进行有效调节,让系统整体目标达到最优[8]。

三是我国现代著名科学家钱学森的事迹。在20世纪50年代至60年代,以钱学森为代表的著名学者开始对系统工程的研究在理论上进行探讨,在应用上进行方法的尝试,钱学森对系统理论和系统科学的发展有独到的贡献,他一生淡泊名利,有着崇高的人格品质,始终保持了一名爱国学者应有的崇高精神。

通过介绍系统工程代表人物和实践成就,让同学们为我们民族从古至今所取得的辉煌成就而自豪,在无形中学习先辈们的爱国、奉献精神,传扬爱国情怀与为国奉献精神;增强同学们的民族自豪感和文化自信心,帮助同学们在激烈的世界文化冲突中找到自信根源、站稳脚跟,坚定不移地投身到社会主义现代化建设进程中;进一步让同学们认识到国家建设的目的性和前瞻性,加深学生对党和国家领导、决策的认同感,用“中国梦”或“两个一百年”鼓励同学们,激发学生奋发向上、为中华民族伟大复兴而努力学习使命感。

5. 课程思政案例教学设计

5.1. 教学导入

在课前安排学生对第一节系统工程的产生、发展与应用进行预习, 将三个蕴含系统工程思想的案例发给学生阅读, 提出相应思考的问题, 尤其是对课程思政元素的思考。教学导入部分通过介绍国内外系统工程思想发展的脉络, 强调不同时期系统思想在工程项目中的重要作用, 着重介绍我国系统思想到理论发展的关键节点, 帮助学生“系统”观念深入理解, 对我国在系统工程发展和应用所作出的贡献与成果产生强烈的自豪感, 对我们的文化产生强烈的自信心。

5.2. 教学内容

在开始讲课前, 邀请同学们对课前预习提出的问题发表自己的看法, 要求回答时结合第一节所包含的知识点进行论述。同时鼓励同学们敢于发表自己的观点, 对其他同学的回答进行补充说明或讨论辩证, 扩展同学们的思路与看待问题的视角。此外, 和同学们进行充分交流, 了解他们在预习内容时遇到的难点, 在接下来的课堂授课中进行重点讲解。

在同学们阐述自己的观点之后, 老师对学生的论述进行点评, 主要关注同学们对知识点的理解是否正确, 对内容进行正确的引导。点评结束后进行本节课的教学, 结合课堂开始时同学们的发言, 讲述系统思想产生与发展的三个重要阶段: 朴素的系统思想及其初步实施、只见树木的系统思想、科学系统思想, 进而介绍系统理论的形成与发展、系统工程的发展概况和系统工程在中国的发展与应用。在讲清这四个主要知识点的基础上, 由老师对选择的三个案例进行剖析讲解。

案例的引入。首先介绍中国系统思想的产生与发展历程, 尤其是古代系统思想的发展, 将孙武著《孙子兵法》的案例引入讲解。让同学们了解到, 早在公元前 6 世纪我们的先辈就已经对系统思想有了较为深刻的认识, 中华民族在“系统”观上的探索遥遥领先于世界其他国家和民族; 其次, 介绍具有代表性的有关系统工程实践的案例, 重点讲解李冰父子带领百姓修筑都江堰工程的壮举, 都江堰的修建蕴含的系统观念, 将鱼嘴、飞沙堰和宝瓶口三个部分与整体结合起来考虑, 使得距今已有 2200 多年历史的水利工程现在仍然发挥着重要的作用; 最后, 归纳我国近现代系统思想发展取得的巨大成就, 着重讲解钱学森等科学家对系统工程思想的总结、推动我国系统工程从思想到大规模应用、创建系统工程学科等事迹。

在课堂结束前, 老师布置课后作业, 让学生进一步探索有关系统思想和系统工程的具体案例, 并从中挖掘思政元素, 最后以报告的形式上交作业。通过布置开放式的课后作业, 培养学生自主学习、积极思考的习惯, 锻炼学生分析问题、解决问题的能力。

5.3. 育人元素

课程思政的开展, 不仅有助于对学生的三观教育, 而且有助于专业课及其教学的升级和发展[9]。通过课前预习与课上讲解, 让学生掌握国内外系统思想的发展历程, 并在此基础上让学生进一步了解系统工程发展的前沿动向。

在课前阶段让学生了解、重视中国优秀的系统思想文化, 让学生感受中华文明的无穷的内力和强大的向心力、潜力, 领悟“四个自信”之“文化自信”。在课堂上, 结合同学讨论时遇到的疑难点, 以问题为导向, 通过解决问题的过程将课程知识点教授给学生。

在讨论时, 结合我国朝代更替史, 演绎我国历史上周期性的民族复兴规律, 让学生认识到我国是人类历史唯一不依靠向外掠夺而实现多次繁荣复兴的民族; 引导学生思考我国系统工程发展的新动向, 例如在“如何用系统思想解决复杂的不可量化的问题”这一话题中, 让同学们初步了解定性分析与定量分析的方法, 对解决新时代下复杂的问题有初步的认识和思考。

5.4. 教学方法

本课程采用多种教学方式穿插进行的方法。一是案例式教学。运用真实事件作为引导, 以培养学生的系统观念为目标, 增强学生对祖国的文化自信与民族自豪。以优秀的历史人物为榜样, 培养学生立大志、担大任的思想。二是启发式教学。通过对一个或几个案例的讲解, 让学生找到学习新知识的通用路径和方法, 使学生掌握知识的方式不再是传统的老师讲、学生听, 而是通过老师的提醒让学生自己得到灵感启发。三是讨论式教学方式。增加学生表达自己观点的时间, 并让学生对其他同学的观点进行点评讨论, 拓展同学们的思路, 增强他们表达自己观点的信心。四是结合实际问题的教学方式。在课程讲解时结合实际问题, 让学生不仅掌握一门课程, 更是掌握一种解决问题的思想, 树立以问题为导向, 综合分析系统中各个要素的整体意识。

5.4.1. 课前

根据当前国内外政治、经济形势总结时事热点, 目的是增强学生的爱国热情, 树立为家庭、为国家、为民族、为人类努力学习的伟大目标。

5.4.2. 课中

将思政元素融入到系统工程知识点的讲解和延伸理解之中, 主要包括核心价值观、爱国主义、创新精神、工匠精神、社会责任感、民族自信、个人自强等。

5.4.3. 课后

推送具有正能量的短视频以及和课程有关的学习资料, 并作为课后作业计入平时成绩考评。课后设置与学生一对一交流环节, 用充满正能量的激情去影响学生, 赢得每一个学生的认可。

6. 案例总结

充分发挥综合性大学优势, 立足区域社会需求, 发挥课程优势, 深入发掘《系统工程》课程的思想政治教育资源, 将知识能力培养和价值塑造有效融入到课程教学全过程, 促进了思想政治教育 with 知识体系教育的有机统一; 通过课程团队的通力协作进行挖掘和探讨、总结和提升, 凝聚典型经验和特色做法, 以点带面, 可以打造一批信息管理与信息系统专业、大数据管理与应用思政示范系列课程, 形成一套科学有效的课程思政教育教学质量考核评价体系。

思政教学是培养适应新时代高素质人才的重要环节, 课程思政推进需要授课教师结合所授课程内容与思政元素进行结合, 探索新的教学方法, 将思想政治教育有机融入课程教学中。全面理解各学科专业及课程的内在价值、教学的互动性特质以及高等教育的本质和使命, 才能从根本上提高课程思政的实效, 从而实现与思政课程的同向同行, 形成协同效应[10]。

本文以系统工程的产生与发展为主线, 通过选取孙武撰写《孙子兵法》、李冰父子修筑都江堰和钱学森等科学家对我国系统工程发展与应用做出的贡献为案例进行思政案例设计, 将民族自信、文化自信和爱国主义情怀融入课程思政教学。做好课程思政, 就是要用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人, 引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 厚植爱国主义情怀, 把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中[11]。

基金项目

河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2024SJGLX0316)、课程思政示范课《系统工程》。

参考文献

- [1] 张大良. 课程思政: 新时期立德树人的根本遵循[J]. 中国高教研究, 2021(1): 5-9.
- [2] 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径[J]. 思想理论教育, 2017(7): 10-14.
- [3] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略[J]. 新疆师范大学学报, 2020, 41(2): 50-58.
- [4] 赵继伟. “课程思政”: 涵义、理念、问题与对策[J]. 湖北经济学院学报, 2019, 17(2): 114-119.
- [5] 赵海月. “大思政”育人为本意涵研究——以管理学门类“课程思政”的建构为例[J]. 中国青年社会科学, 2021, 40(2): 47-53.
- [6] 许明月. 高校课程思政三大体系构建[J]. 高教学刊, 2023, 9(5): 181-184.
- [7] 王玉军. 人工智能融入水产养殖学专业创新人才培养模式的构建与实践——以北部湾大学为例[J]. 河北农业, 2023(1): 58-60.
- [8] 汪应洛. 系统工程[M]. 第5版. 北京: 机械工业出版社, 2017.
- [9] 刘建军. 课程思政: 内涵、特点与路径[J]. 教育研究, 2020, 41(9): 28-33.
- [10] 委华, 张俊宗. 新时代高等教育课程思政的理论基础[J]. 中国高等教育, 2020(9): 19-21.
- [11] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J]. 新长征(党建版), 2021(3): 4-13.