

《网络技术基础》课程思政教学创新与实践

韩宝珠, 佟颖*

天津师范大学电子与通信工程学院, 天津

收稿日期: 2022年10月4日; 录用日期: 2022年11月3日; 发布日期: 2022年11月10日

摘要

本文以新工科人才培养计划为背景, 分析了当前高等教育人才培养的现状, 探讨了将思政教育与专业知识有机结合的必要性, 并以《网络技术基础》课程为例, 分别从教学目标、教学内容、教学方法以及课程考核方式的具体实践上进行改革, 通过挖掘课程内容的思政元素, 建立典型的结合案例, 将思政元素与专业知识的紧密结合, 在具体的教学实践中, 实现育人的效果。

关键词

新工科, 课程思政, 网络技术基础, 教学改革

Innovation and Practice of Political Courses into “Fundamentals of Network Technology”

Baozhu Han, Ying Tong*

School of Electronic and Communication Engineering, Tianjin Normal University, Tianjin

Received: Oct. 4th, 2022; accepted: Nov. 3rd, 2022; published: Nov. 10th, 2022

Abstract

Based on the training plan of new engineering talents, this paper analyzes the current situation of talent training in higher education, discusses the necessity of organically combining ideological and political education with professional knowledge, and takes the course “Fundamentals of Network Technology” as an example to reform from the teaching objectives, teaching contents, teaching methods, and course assessment methods respectively. By digging out the ideological and

*通讯作者。

political elements of the curriculum, a typical combination case is established, realizing the close combination of ideological and political elements and professional knowledge can achieve nurturing effects in the course of classroom practice.

Keywords

New Engineering, Curriculum Ideological and Political, Network Technology Foundation, Teaching Reform

Copyright © 2022 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

随着“新工科[1]”背景下经济发展目标和教育计划的逐步形成, 高等工程教育得到广泛关注。2019年, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《对关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新提出若干意见》[2], 强调把思想教育放在重要位置, 明确教育改革的目标和方向, 要求建设严格的思政教师队伍, 不断调整课堂教学方式和课程教学体系, 推进思政课题研究和交流, 加强党对思政课建设的领导。

传统的思政教学往往是将思想教育单独列出, 作为一门独立的课程, 而“课程思政”是在不增开一门课的基础上, 将思想教育内化到原有的课程教学当中, 使思政元素融入日常授课, 从而对学生产生潜移默化的影响[3]。作为一名有多年从教经验的专业课教师, 不难发现, 实践教学是教师和学生、学生和学生之间沟通的重要途径, 是思想传播的最佳载体, 要想培养出高素质高水平的技术人才, 思想政治教育在工科类专业的实践教学过程中尤为重要。但是, 在以往的教育教学过程中, 由于工科类课程的专业性极强且教师对课程思政的认识不足, 思政教育工作在专业课教学设计、课程实践的过程中明显缺乏。因此, 为了适应新时代人才培养计划的要求, 通过改变传统的教学模式, 将思想政治教育融入实践教学体系当中[4], 是此次课程思政改革的主要目标。

《网络技术基础》作为通信、电子类专业一门重要的专业选修课, 是计算机与通信工程专业的交叉学科, 是后续通信原理、移动通信等专业课程的基础, 笔者依托该课程来对“新工科”背景下的理工类课程思政改革进行实践和探索。本文结合《网络技术基础》课程的知识体系, 主要以培养学生的家国情怀、责任与担当、工程伦理道德与职业道德为出发点, 挖掘专业课中蕴含的思想政治教育元素, 并借助网络平台, 活用自媒体设备, 构建以学生为主体的课程思政建设目标, 实现立德树人的根本任务。

2. 课程思政的建设方案

2.1. 明确育人目标

在课程思政改革的过程中, 以“新工科”教育计划为背景, 深入贯彻《高等学校课程思政建设指导纲要》的理念[5], 以加强高等院校思想政治教育作为目标, 确定以价值塑造、能力培养、知识传授为三位一体的课程目标, 培养知识、能力、素质三者并重的新型人才。此次课程思政改革, 强调思政元素与专业知识的相互结合, 重点运用网络技术的基础知识, 提升学生的专业认同感, 引导学生对辩证唯物主义的理解和认识, 不断培养学生勇于实践、敢于探索的创新精神和可持续发展的专业能力, 弘扬爱国主义思想, 坚定学生的民族信念。

2.2. 优化教学内容

计算机和通信领域的发展日新月异, 课堂上使用的教材也需及时更新, 加强学生对专业前沿知识的了解。故以现有的教材为基础, 根据行业内技术的发展现状和趋势, 对教材内容进行合理的删减和添加, 重构知识结构体系。

在整个教学环节, 遵守“协同育人”的课程思政理念, 结合课堂知识特点, 找准思政元素与专业知识的相融合的切入点, 通过巧妙设计, 实现专业课程与思政理论的协同教育。例如: 在讲授网络技术的起源与发展相关章节时, 增加本土科学家专题介绍, 补充我国学者在网络技术发展中做出的贡献, 增强学生的民族自豪感及责任感; 在讲授网络技术的应用时, 列举我国工程领域取得的重大成就, 坚定学生科技兴国的信念; 在讲授网络安全时, 融入法纪观念, 培养学生良好的用网习惯, 提升学生的法制意识; 在讲授网络恶意程序和加密保密技术时, 加强对典型案例的具体分析和讨论, 融入工程伦理知识, 培养学生的专业素养, 积极引导树立正确国家观、民族观。

2.3. 改进教学方法和教学手段

2.3.1. 搭建网络沟通平台, 实现课堂课后双互动

搭建移动网络沟通平台, 实现教学内容与技术发展之间的快速迭代, 将网络信息服务的典型应用——微信 app 引入课堂, 既可以强化网络技术与日常生活学习的密切关系, 又为师生交互提供畅通的渠道, 打通相关课程之间知识壁垒。借助网络沟通平台, 便于师生之间开展线上线下、课堂课后相结合的双向互动, 将一些抽象微观概念尽可能生动化、形象化。基于微信群的弹幕抢答、小组讨论、知识接龙等一系列课堂活动, 提高学生课堂参与度与知识吸收率。

在实施过程中, 建立线下课堂与线上微信群相互融合的教学过程, 主要体现在课堂互动和课后互动两方面。课堂互动将手机线上互动与课堂小组互动相结合, 通过线上抢答方式激发学生学习的动力, 培养学生主观能动性。对于专业知识引发的思政内容进行分组讨论, 请各小组代表分别发表各组观点, 在学生各抒己见的同时, 教师进行适时引导, 从而自然地达成思政教学目标。课后互动将教学互动拓展至课余时间, 利用微信群向学生推送与专业知识相关的新媒体资源, 突破课堂时间空间局限, 利用课余时间开展线上互动, 与基于经典教材的课上教学形成知识互补, 丰富教学内容拓展知识广度, 培养学生专业敏感度、领域前瞻性, 引领其树立正确的价值取向。

2.3.2. 挖掘思政元素结合点, 使用经典案例将思政教育融入课堂教学

案例教学法是教师根据课堂内容需要, 选择典型的真实案例, 引导学生对案例本身进行思考、剖析, 达到育人的效果。专业课教师在“课程思政”教学环节选用案例教学法, 坚持正确的思想导向, 依据教学内容及专业特点, 选择真实可靠、在国内外影响范围较大的事件作为教学案例[6], 并针对案例提出相关的问题, 组织学生独立思考, 再通过小组进行沟通, 分析和交流, 最后由教师对学生的观点进行集中指导评价, 并留出时间让学生进行思考和总结。

通过具体案例讨论, 有利于教师了解学生的思想政治方向, 为后期思政教学奠定基础。整个案例分析过程, 以向学生传播正确价值观为导向, 分别从爱国情怀的培养、当代青年历史使命感教育, 以及专业忠实度和认可度的等多方面渗透, 以落实思政育人的根本任务。

2.4. 设计考核方案

设置合理的课程考核标准, 是推进课程思政教育的重要一环, 将传统简单的考核方式改为多元化复合式评估体系, 使用更加科学、合理的评价机制, 直观呈现课程思政改革下的育人效果。

《网络技术基础》课程考核机制主要分为四个部分：第一部分是课堂的出勤情况和课堂表现情况(占总成绩的 20%)，考察学生学习的主动性、自我管控的能力以及学生课堂的参与度和学习的积极性；第二部分是平时作业的反馈情况(占总成绩的 25%)，作业内容和提交形式多样化，学生可以自主选择与课程相关的内容，也可以是时政热点、社会新闻、国际政策等方面，不规定作业的反馈形式，可以是书面、视频或口头等方式，锻炼学生获取知识的能力和表达能力，考察学生内隐的价值观念；第三部分是小组汇报(占总成绩的 25%)，该部分的评分由学生投票表决加教师评估共同组成，激发学生的主体意识，培养学生团结合作的精神，考察学生在团体活动中的协调能力；第四部分是期末论文(占总成绩的 30%)，允许学生自主选择与网络技术相关的课题，书写学习报告，包括对课程内容的理解、思想政治上的感悟，考察学生个人品德修养和对专业内容的认知程度。在课程考核的各个环节，不断了解学生追求的个人品格，在课程实践的过程中对学生进行价值观的引领，实现育人效果。

3. 实施课程思政教学的典型案例

案例 1：网络安全问题概述

该章节重构后的课程体系，引用多个典型案例，以加深学生对网络安全的深刻认知，其思想政治意义是提高学生网络安全意识，增强学生的社会责任感。在教学安排中，课程前期，分别通过美国对全球多国进行秘密监听事件、美国网站服务商 Sucuri 遭受大规模的 DDoS 攻击事件、12389 政务网站被黑客篡改等真实案例，归纳并总结计算机网络目前面临的安全性威胁，使学生提高对网络安全问题的重视。课程中期，列举多个典型恶意程序，并以“熊猫烧香”的制作者李俊因破坏计算机信息系统而多次入狱的事件作为反面教材，组织学生分别从网络安全和伦理道德两方面进行讨论，归纳并总结计算机网络的安全目标要求，以及成为一名合格的工程师应该具备的伦理道德修养。课程后期，增加大学生警惕网络诈骗的常识介绍，帮助学生对常见诈骗行为进行甄别，普及安全用网常识，预防网络犯罪。

案例 2：数据保密技术

该小节引用王小云教授先后破解 MD5 和 SHA-1 两大密码算法的事件[7]，其思想政治意义是增强学生的民族自豪感和使命感。在案例教学环节，将我国密码学女科学家王小云教授的优秀事迹安排在学习两类密码体制前。首先，在教师带领下，学生集体观看由撒贝宁主持的《开讲啦》——密码学专家王小云教授的剪辑视频，让学生对科学家事迹进行整体了解。其次，引导学生独立思考并组织学生进行交流和讨论，分别从专业知识领域和思想政治两个方面进行总结，期间教师应当注意适当引导。最后，由此案例作为切入点，引出两类密码体制的学习。将王小云教授的事迹作为“课程思政”的经典案例，一方面，帮助学生了解我国密码学家为世界密码学界做出的卓越贡献，以及保密技术在世界计算机领域的重要地位，增强学生的国家荣誉感和民族认同感。另一方面，以相关领域内的女性科学家为榜样，也有助于增强理工类女学生的自信心和专业认可度。

4. 结束语

思政教育是落实立德树人根本任务的关键，在整个教育体系中发挥着不可替代的作用[8]，构建各类课程与思想政治理论同向同行的育人格局，是未来课程教学的发展方向。此次《网络技术基础》课程的改革实践，在教学目标、教学内容、教学方法以及课程考核方式等方面均做出相应的调整，致力于将思想政治元素融入专业课程内部，学生在提高专业知识的同时，也能对学生个人素养和思想品德起到潜移默化的影响，实现育人育才的统一。

教育改革对教育管理者、教师和学生是一个新的挑战。作为专业课教师要勇于承担起育人职责，将思政教育贯穿人才培养的全过程，不断强化学生的工程伦理道德和职业道德，才能培养出高素质高水平

的优秀人才。

基金项目

2020年天津师范大学教学改革项目：“新工科”背景下的《网络技术基础》课程教学互动模式研究(项目编号：JGYB01220075)。

参考文献

- [1] 黄泽文. “新工科”课程思政的时代蕴涵与发展路径[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2021, 47(3): 162-168.
- [2] 新华社. 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content_5421252.htm, 2022-06-25.
- [3] 佟丽娜, 李亚男. 电工电子学课程思政实践教学体系研究[J]. 中国现代教育装备, 2022, 391(15): 102-104.
- [4] 吴慎将, 张维光, 聂亮, 等. “新工科”建设视域下传统专业实践教学改革模式研究与实践[J]. 高教学刊, 2021, 7(15): 125-128.
- [5] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm, 2022-02-12.
- [6] 张萍. 融媒思政: 打造移动互联网时代思政课的新模式[J]. 中国教育信息化, 2021(5): 50-52.
- [7] 女密码学家的成功密码——记2019年未来科学大奖获得者王小云[J]. 发明与创新(大科技), 2020(3): 20-21.
- [8] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J]. 内蒙古宣传思想文化工作, 2020(10): 4-11.