

《计算机网络原理》课程思政教学改革与实践

王春东^{1,2*}, 莫秀良¹, 杨文军¹

¹天津理工大学计算机科学与工程学院, 天津

²天津理工大学聋人工学院, 天津

收稿日期: 2022年6月18日; 录用日期: 2022年7月15日; 发布日期: 2022年7月21日

摘要

当前国家高度重视高等教育中专业学科教学与思想政治教育的结合, 如何将二者进行融合, 更好地发挥专业学科育人功能, 是新时代各大高校面临的关键问题。针对《计算机网络原理》课程思政教学中存在的课程内容与思政教育结合不足、教师对思政教育认识不足及教育形式单一等问题, 本文从深度挖掘课程的思政元素、提高教师思政教育能力、采取多元化教学方法等方面提出了切实可行的改革措施。实践证明, 文中提出的教学模式加深了课程专业知识与思政教育的契合度、提升了教师对课程思政的认知。此外, 教学方法的多元化能有效提高学生学习的主动性, 有助于实现立德树人的教育目标。

关键词

计算机网络原理, 课程思政, 教学改革

Reform and Practice of Ideological and Political Teaching in the Course of *Computer Network Theory*

Chundong Wang^{1,2*}, Xiuliang Mo¹, Wenjun Yang¹

¹School of Computer Science and Engineering, Tianjin University of Technology, Tianjin

²Technical College for the Deaf, Tianjin University of Technology, Tianjin

Received: Jun. 18th, 2022; accepted: Jul. 15th, 2022; published: Jul. 21st, 2022

Abstract

At present, the state attaches great importance to the combination of professional subject teaching

*通讯作者。

文章引用: 王春东, 莫秀良, 杨文军. 《计算机网络原理》课程思政教学改革与实践[J]. 教育进展, 2022, 12(7): 2433-2437. DOI: 10.12677/ae.2022.127370

and ideological and political education in higher education. How to integrate them and give better play to the educational function of professional subjects is a key problem faced by major universities in the new era. In view of the problems existing in the ideological and political teaching of the computer network theory course, such as the insufficient combination of the course content and the ideological and political education, the teachers' insufficient understanding of the ideological and political education and the single educational form, this paper puts forward practical reform measures from the aspects of deeply excavating the ideological and political elements of the course, improving the teachers' ability of ideological and political education, and adopting diversified teaching methods. Practice has proved that the teaching mode proposed in this paper deepens the fit between professional knowledge and ideological and political education, improves teachers' cognition of curriculum ideological and political education, and diversified teaching methods can effectively mobilize students' subjective initiative and achieve the goal of moral education.

Keywords

Computer Network Theory, Curriculum Ideology and Politics, Transformation of Education

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

习近平总书记在 2021 年看望参加全国政协十三届四次会议的医药卫生界、教育界委员时强调：教育是国之大计、党之大计。要把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育和社会实践教育的各个环节中，贯穿基础教育、职业教育和高等教育的各个领域，真正做到培根铸魂、启智润心[1]。习总书记的讲话，凸显了立德树人在教育体系中的重要性。而想要进一步推进立德树人理念，就需要加强思政教育，但思政教育不应只局限于思政理论课程中，而是要在各个教育环节、领域都进行思政改革，即将思想政治理论融入到各类课程的方方面面之中，做到思政教育的“润物细无声”。

课程思政作为一种教育教学理念，其要求所有课程都具有传知授能和思想政治教育的双重功能，对学生树立正确的世界观、人生观和价值观都具有重要意义。方娇莉等人[2]将课程思政融入到程序设计课程中。学生通过编程绘制红旗、实现中国古代数学家的数学题等方式，既提升了自身的程序设计能力，又受到了爱国主义精神的熏陶；聂东[3]、龚蕾[4]等人则是将课程思政内容融入到计算机网络基础课程中。在讲解网络知识的同时，通过介绍华为、北斗导航等优秀民族企业的快速发展历程来提升学生的民族自信心，激发爱国情怀。

作为计算机等相关专业的核心课程，《计算机网络原理》涉及知识点多且开设范围广，它在计算机类教育教学中的重要地位决定了开展该课程的思政教育意义重大。本文针对《计算机网络原理》课程，尝试进行课程思政建设的理论探索和实践检验：通过分析该课程思政教育中的重难点问题，采用深入挖掘课程思政要素、提高教师思政能力及实行多元化教学方式等途径，探索计算机类专业课程思政的有效方法。

2. 在计算机网络原理课程中开展思政教育的必要性

2022 年 4 月 19 日，习近平总书记在中央全面深化改革委员会第二十五次会议中再次强调“要全面贯彻网络强国战略”[5]，说明了推进网络强国战略的重要性，也说明了高校需要持续提供高质量、高素

养的计算机科研人才。这就要求高校应该更好地发挥自己的育人功能，在传授学生专业知识的同时，加强对他们的思想政治教育，从而引导他们更好地为推进网络强国战略做贡献。

同时，《计算机网络原理》是计算机相关专业的基础核心课程，课程特点是知识点多，授课面广。课程的教学目的是使学生掌握计算机网络的工作原理及其相关技术，培养学生成为具有良好的职业道德和敬业精神，可以从事局域网组建、网络设备管理与维护、解决网络故障，并能快速跟踪计算机网络新技术发展的人才[6]，这与思政教育同向同行。

因此，在《计算机网络原理》课程中开展思政教育是十分必要的。

3. 计算机网络原理课程思政教育中的重难点问题

3.1. 如何将课程内容与思政知识进行结合

大部分计算机网络原理的授课老师在课程教学中着重于计算机专业知识和技能的教授，而忽视了对学生的思想政治方面的引导教育，导致“不知结合”。有的老师即便有心想在课堂中加入思政教育元素，也不知道该如何与课程内容进行结合，大部分可能只是在授课前后进行与网络相关的思政知识的引申，或者照搬思政课的内容到专业课程的教学过程中，导致“不会结合”。

课程思政重点在让各类课程中浸入思政教育，实现“育人有温度，润物细无声”[7]。出现上述现象的根源在于授课教师囿于长久以来的专业课教学习惯而忽略了课程中蕴含的思政元素，或对计算机网络原理的思政元素挖掘不够。有的老师即使具备了一定的课程思政理念，也只会从外部引入思政教育元素而不是挖掘课程自身的思政元素。老师们各干各的，彼此之间关于如何开展课程思政建设方面交流不足，从而造成课程内容与思政教育无法有效结合。

3.2. 教师对思政教育认识不足

在课程思政的背景下，计算机网络原理的授课教师普遍具有课程思政的意识，也会有意识地教育学生践行社会主义核心价值观和爱国主义精神，但形式单一、思政教育方式生硬，无法得到学生很好的反馈。大部分计算机网络原理的授课教师会在课堂上引入一些工程案例，让同学们对案例进行思考讨论，或者简要介绍一下书本中重要人物的生平的方式来开展思政教育，还有让同学们通过对社会中存在的不良现象进行讨论的方式加深对思想政治的认识[8]。这些方法具有一定成效，但是形式过于单一，而且仅凭案例或事件不足以引发学生深入思考。

究其原因，是因为教师自身对思政教育认识不足，对课程思政内涵领悟不透彻。教师的本职是教书育人，但部分老师只记得“教书”却忘了“育人”。而且大多数教师对思政知识的学习不够，没法领会到思政知识的真正内涵，对课程思政方法的探索不够。

4. 计算机网络原理课程中的思政教育实践

本文在推进课程思政教育改革时首先确立了以学生为中心的“注重自学能力培养，注重理论与实践融合，注重实战能力培养，注重思政理论教育，注重思政意识建设”的教学理念。该理念旨在让学生理解与掌握计算机网络相关知识，教育普及经典案例中涉及到的爱国主义精神、道德法律知识，让学生在掌握专业知识的同时树立正确的世界观、人生观和价值观。具体的课程实施从以下几个方面展开。

4.1. 深度挖掘计算机网络原理中的思政元素，与专业知识有机结合

计算机网络原理不同于思修、马克思主义原理等专门的思政课程，作为一门计算机专业课，要在对其进行授课的同时进行思政教育，要做的是挖掘它本身蕴含的思政元素而不是生硬地将思政内容加入到

课程教学中。在教学过程中，教师在讲述课程中的专业知识时，要有意识地将课程内容与实际案例结合起来，引导学生对现状进行思考，并以小组形式进行讨论和展示，让学生在自主思考和展示的过程中加强对思想政治内容的认知。

以计算机网络概述这一章为例，通过介绍计算机网络在我国的发展，让学生了解到中国在 1994 年才接入互联网，起步比欧美国家晚四十多年，如今却已迎头赶上，说明我国高新技术发展势头迅猛，这离不开科技工作者的无私奉献，更离不开中国共产党的领导，由此让同学们思考“面对我国信息技术仍未能完全摆脱外国势力掣肘的现状，自己能为国家互联网的发展做出什么贡献”，进行小组讨论和展示，并由教师引入网络强国战略思想，对学生进行爱党和爱国教育。

4.2. 教师树立育德意识，提高育德能力

课程思政的顺利实施离不开教师团队充分发挥其主观能动性。因此，本课程首先开展教师组课程思政动员会，组织教师学习全国教育总结大会会议精神，让教师通过不断学习深刻领会课程思政重要意义，让他们从思想上明确课程思政是立德树人和教师职责的必然要求，提高他们的育德意识。

其次，教师要具备课程思政的本领。教师要关心时事政治，加强思政学习，利用多种方式不断提高自己的政治理论水平和人文素养。同时，组建专业课教师思政团队，定期组织专业课教师与思政教师进行互助讨论，集思广益挖掘课程思政元素，创新思政教育方法，提高教师的育德能力。

4.3. 多元化教学方式相结合

针对思政教学形式单一的问题，本课程在实施过程中建立了以计算机网络原理课程为单位的课程组，群策群力，认真挖掘专业课程中所蕴含的思政元素，建设课程思政资源库，明确了课程思政的设计思路，并设计了以下几种教学方法。

4.3.1. 案例驱动教学

教师在授课时精选、精编特色化案例，结合热门网络知识对学生进行思政理论教育，让学生以编写程序或准备网络安全相关讨论内容的形式对课程内容进行了解。学生在准备课程内容的过程中，通过对各种学习资料的查阅思考，解决预习中存在的问题，并思考其中蕴含的思想政治精神，从而加深对课程的理解，为听课打好基础。

同时，课题组老师打造课程教学案例库。比如，在讲解网络安全时，以木马病毒、熊猫烧香病毒等为例引入计算机网络史上的一些计算机病毒以及它们造成的危害，引导学生思考“面对病毒的危害，自己能做什么来降低损失”。

4.3.2. 翻转课堂

课程采用基于 MOOCs/SPOC 的“翻转课堂”教学模式，突出学生为中心的教育理念。教师提出课程探讨内容并给予部分相应电子资料，学生提前查阅搜集资料，在课堂上共同探讨网络给人们日常生活带来的便利，并讨论网络产生便利的同时所带来的不利影响，以及针对这些负面影响我们的应对措施。例如对“网络购物方便了人们的生活，但是同时人们的隐私也会通过快递信息泄露出去，作为消费者如何在享受网购便利性的同时保护自己的隐私”进行探讨。

4.3.3. 课程联网建设

本课程与“智慧树”网站合作建设了在线开放课程，做到所有电子资源上网，包括课程视频、演示 PPT、课程文档等，实现教学资料的多元融合。

以网络层章节的教学为例，教师将理论课程中涉及到网络层协议、不同网络结构等专业知识的电子

文档及实验课中的网络环境配置指导手册上网便于学生进行查阅学习。同时,在上课过程中加入对网络安全相关案例的讨论,让同学们通过“智慧树”平台发表自己的意见,教师从中选出优秀发言与学生一起对其进行拓展,从而让学生在学网络层知识过程中加强对网络安全的认识。

4.3.4. 改进考核方式

课程成绩采用目标考核与过程考核相结合、知识点考核与能力考核相结合的考核方法。在过程考核中,增加并突出思政相关讨论和思考总结等内容,考核学生的思辨能力和对思想政治内容的认知。

例如在课堂随机测验中让学生思考并总结“盗号事件频频发生,除去盗号者对被盗者好友的危险链接诱导外,这种现象还会对社会中的哪些方面造成影响?哪些措施可以用于预防这种事件的发生?”,从学生的回答中检验他们对网络安全的认知和解决问题的能力,检验课程思政教育的成效。

5. 结论

课程思政是当前各大高校都在努力求索的一个新的教育方向,它对教师的教学工作提出了更高的要求。本文对当前计算机网络原理课程思政中的重难点问题进行了剖析,并从深度挖掘课程的思政元素、提高教师思政教育能力、采取多元化教学方法等方面提出了切实可行的改革措施。实践证明,文中方法加深了课程专业知识与思政教育的契合度、提升了教师对课程思政的认知,大部分学生反映这种结合了思政教育的教学模式能更好地激发他们的兴趣和主观能动性,帮助他们更好地树立自己的世界观、人生观、价值观,从而达到思政教育的目的。

基金项目

天津理工大学“课程思政”课程改革重点项目,《计算机网络原理》KG20-01,2020.07-2023.07。

参考文献

- [1] 新华网.学习进行时|这一民族瑰宝,习近平强调要“传承创新发展”[EB/OL].2021-05-12.
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1699554024842590022&wfr=spider&for=pc>,2022-05-29.
- [2] 方娇莉,潘晟旻,姜迪.以思政为导向的程序设计类课程在线教学研究与实践[J].计算机教育,2020(10):67-71.
- [3] 聂东,丁久荣,张伟东.计算机网络基础“课程思政”改革探索[J].产业与科技论坛,2020(20):140-141.
- [4] 龚蕾,杨尚森.信息传输类课程中思政教育的探索与实践:以“计算机网络”课程为例[J].教信息系统工程,2020(9):173-174.
- [5] 新华社.习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十五次会议强调 加强数字政府建设 推进省以下财政体制改革[EB/OL].2022-04-19.
http://www.news.cn/politics/leaders/2022-04/19/c_1128575366.htm,2022-05-29.
- [6] 蒋中云.“计算机网络原理”课程思政“4321”教学模式的构建与实践[J].教育教学论坛,2020(49):82-84.
- [7] 王浩宇,任晓耕,吴义民,等.课程思政视野下的专业课程教学改革探讨——以《空调冷热源技术》课程为例[J].高教学刊,2018(23):130-132.
- [8] 王晓,郭银章,潘理虎,陈立潮.基于“课程思政”的《计算机网络》课程教学模式探析[J].办公自动化,2020,25(1):28-31.