

《计算机网络原理》课程思政建设研究

张 毅¹ 王常远² 任春华² 孙凤平¹

1. 宜宾学院电子信息工程学院, 中国·四川 宜宾 644000

2. 宜宾学院计算机科学与技术学院人工智能学院, 中国·四川 宜宾 644000

【摘 要】在当代大学生的课程教学过程中融入有效的思政元素,对落实高等院校立德树人的根本教育任务发挥着重要作用。培养当代大学生社会主义核心价值观,培养出德才兼备的人才,对加快建设教育强国、实现高等教育高质量发展具有重要意义。本文以普通高校计算机类本科专业所开设的《计算机网络原理》课程为例,挖掘课程思政元素并以此为切入点,使学生能够在学习理论知识和进行工程实践时,认识到计算机网络工程技术对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解其应承担的责任。

【关键词】计算机网络;思政元素;教学改革;持续改进

【基金项目】2022年宜宾学院思政教育研究项目“《计算机网络》课程思政建设的研究”(JGY202205);2024年度四川省教育厅教学改革项目“OBE理念引领的“短视频教学资源+BOPPPS”混合教学模式在软件工程专业课程中的应用研究”(02415101002)。

引言

2019年3月18日,召开了学校思想政治理论课教师座谈会并发表重要讲话。强调思想政治理论课是落实立德树人根本任务的关键课程。青少年阶段是人生的“拔节孕穗期”,最需要精心引导和栽培。我们办中国特色社会主义教育,就是要理直气壮开好思政课。办好思想政治理论课,最根本的是要全面贯彻国家的教育方针,解决好培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题。传统印象中,思政课都是以课程枯燥、不易理解著称。随着教育教学改革的推进,思政课还需要以更加接地气形式融入思政理念,调动学生课堂学习的积极性,从而达到“入脑”“入心”的目的^[1]。(1)解决“培养什么样的人、为谁培养人”的问题。本文以课程大纲中“知识目标、能力目标、素质目标”达成度为依据,在《计算机网络原理》教学中自然融入课程思政元素,提升大学生家国情怀、社会责任、完善自身、健全法治意识等思想政治素养;通过挖掘课程本身的思政元素,充分激发学生创新创作热情,积极探索解决问题的方式方法,培养学生的自信心和自主学习能力,培养学生成为德才兼备的创新型应用人才,为中华民族伟大复兴提供智力支撑。(2)解决“怎样培养人”的问题。深刻领会专业学生毕业指标要求,准确把握计算机网络课程思政的性质及在专业思政体系中的地位,注重课程思政的连续性和可持续性,总结先导课程思政知识及成效,预测后续课程思政教育,重构计算机网络技术人才培养目标,并根据课程目标对毕业指标点的达成度,反思、持续改进《计算机网络原理》课程思政教育。

1 课程思政教学存在的问题

随着现代信息技术的发展,计算机网络技术得到极为广泛的应用,已渗透进人们日常生活的方方面面。《计算机网络原理》是高校理工类尤其是计算机类专业一门极为重要的专业核心课程,在许多高校已开设多年,课程教学相对成熟,但在思政教育方面存在以下不足:

(1)缺乏科学系统的思政教育切入点。计算机网络的任课教师一般只注重知识和实践技能的讲授。大部分《计算机网络》任课教师在讲授知识时,不清楚在什么地方该进行思政教育?在什么时间进行思政教育更合适?通过何种方式进行思政教育能达到事半功倍的效果?这些问题使任课教师在进行思政教育时不好把握一个度,归根结底是缺乏科学系统的思政教育着力点^[2]。(2)课程思政教育以被动输入为主,学生积极性不高。课程思政教育素材选择较随意,与时事联系不紧密,或融入课程比较生硬,为了思政而思政,导致枯燥乏味,难以调动学生积极性;没有采用有效的方式方法提升思政教育的吸引力,课堂上教师往往仅展示讲解准备的思政材料,缺乏引导,学生缺乏交流讨论,教师没有对思政教育的结果进行评价反思。(3)课程思政教育持续改进措施不力。课程教学结束后,往往只注重对学生课程理论知识和实践的评价而忽视对课程思政的评价指标,在课程达成度的计算中未对思政教育方面进行评价,导致无法没有形成有效的改进意见,教师不清楚课程教学过程中思政教育是否存在偏差,没有形成对课程教学活动持续改进的有效措施。

2 课程改革思路

针对《计算机网络原理》课程教学中存在思政教育薄弱

的问题, 本文以提高课程教学质量为核心, 培养学生创新应用能力为目标, 以成果为导向、学生为中心、持续改进为课程改革理念, 对课程教学进行了一系列优化改革。

2.1 重构课程教学目标

(1) 知识目标: 掌握网络的基本运行原理; 具备应用计算机网络的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂网络工程问题, 以获得有效结论; 能够了解和简单使用网络建设和维护中常见的软、硬件; 能独立处理常见的网络问题。(2) 能力目标: 能够设计计算机网络领域复杂工程问题的解决方案, 设计和开发满足特定需求的系统, 包括软件和硬件, 并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。(3) 素质目标: 能够基于计算机网络原理, 采用工程方法对复杂工程问题进行研究, 包括需求分析、系统设计、编程实现、测试和维护, 从而解决问题并进行评价; 通过思政教育培养学生的科学和人文素养, 建立良好的合作与互助机制, 尊重他人, 具备一定的组织管理、沟通交流以及团队合作能力; 最终通过本课程的学习让学生具有从事软件工程专业工作所需的相关程序设计、理工、数学和自然科学知识, 具有创新精神和良好的科学素养, 具有对新产品、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力, 对终身学习有正确认识, 具有不断学习和适应发展的能力。如图1所示。

2.2 挖掘思政教育切入点, 构建课程思政教育体系

计算机网络的产生源于生产生活的实际需求, 其原理与生活中的各种道理息息相通。在计算机网络课程中, 网络体系结构、网络协议、网络设备原理、IP编址、网络安全、网络新技术等内容都能找到很好的课程思政切入点, 将网络和谐、包容、服务、平等、求同存异、攻防互补等理念融入课堂教学中。

在深入分析课程知识的基础上充分挖掘课程思政教育切入点, 深度融入思政教育元素。将教学分为绪论教学、理论教学、实践教学三个部分, 结合不同的教学内容, 收集整理、开发设计思政教育素材, 采用形式多样、时效性高的思政教育方法等, 构建较为完整的课程思政教育体系, 形成“思政教育点线交融, 良性发展”的融入模式。

构建以学生为中心的思政教育模式, 充分调动学生的主动性。在课程思政教育体系中, 教师、学生、课程知识、思政素材等要素处于一定的位置, 并发挥各自的作用。与思政教育团队、课程教学团队、辅导员等交流讨论, 针对所授课班级学生特点, 按照专业人才培养目标、毕业要求指标对计算机网络课程思政教育的要求, 全面修改教学大纲、教学教案等教学资料。基于思政目标、课程能力目标, 将思政元素融入课堂教学教案、教学大纲、实践教学大纲、教学日历、课件等的编写及课后作业、实验项目的选取等各个环节。构建思政案例及思政要点关联矩阵, 建立案例和思政内容之间的映射关系, 科学合理地制订和明确思政目标。构建教学内容与思政元素之间的关联矩阵, 建立“教学环节-教学内容-思政元素-思政要点”之间的映射关系。

2.3 坚持思政教育与课程人才培养深度融合

将思政教育与教学资源、课程教学团队建设、课堂教学、实践教学、外延第二课堂、多元评价机制有机结合, 引导学生掌握课程基础知识、提升工程实践能力的同时, 树立正确的世界观、人生观和价值观。从课程知识点中挖掘课程思政教育点, 或深度融合思政元素, 归纳建立课程思政教育主线。并根据课程目标对毕业指标点的达成度, 反思、持续改进《计算机网络原理》课程思政教育, 如图2所示。

3 课程持续改进体系

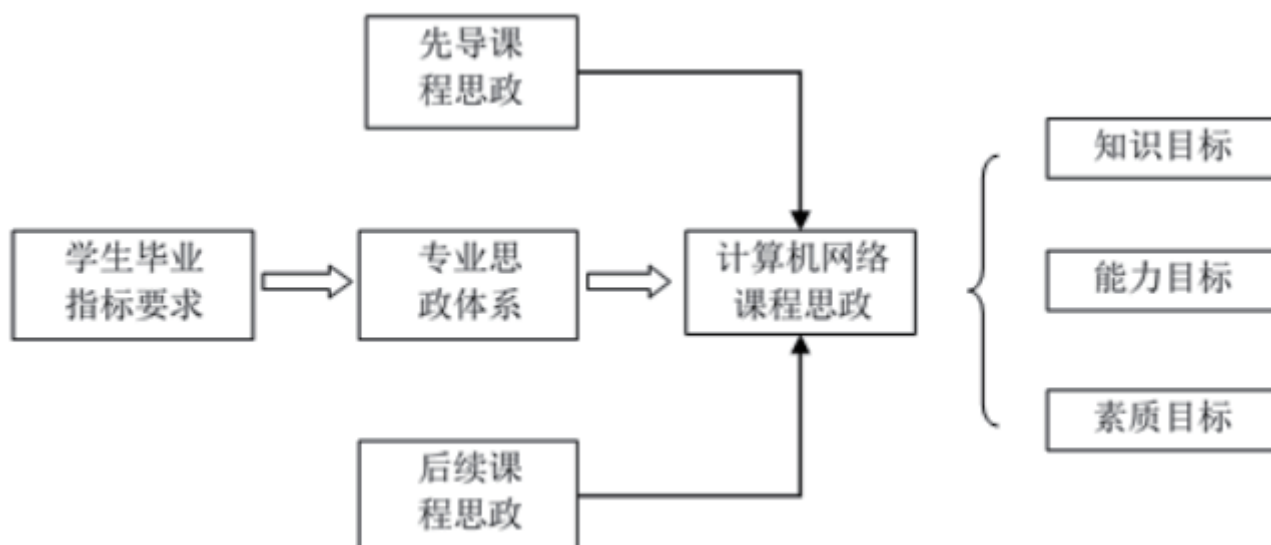


图1 课程目标重构

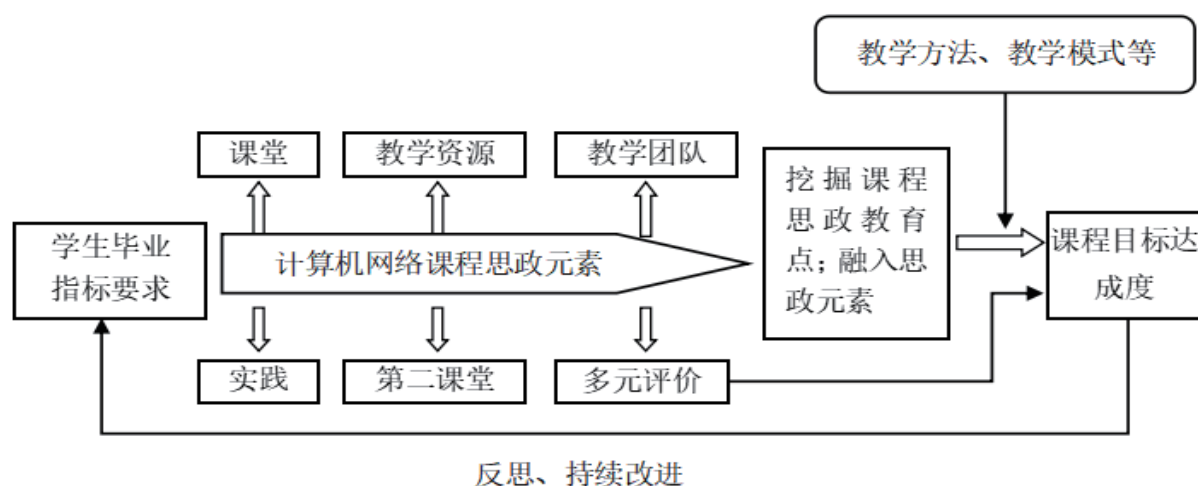


图2 课程思政与课程深度融合

以专业培养目标和毕业要求达成为主线，以质量保障为目标，建立“课后-期中-期末”动态循环持续改进体系。

3.1 课后反思，持续改进课堂教学

在理论教学过程中，每次课结束前，通过学生总结发言、课堂问题讨论等方式，对本次课的思政教学部分进行评价。在实验教学过程中，通过对学生操作过程的检查、学生作品展示等方式，对实践教学活进行评价。课后总结反思，如与学生预期存在偏差或与课程教学目标存在偏差，则在下次课堂教学中改进。

3.2 期中问卷，持续完善课堂教学

期中对前半学期的课程教学情况进行摸底，并进行一次无记名问卷调查。

3.3 期末总结，持续提高课程教学质量

课程教学结束后，授课教师开展课程教学目标达成评价，包括期末终结性评价和过程性评价。考核评价方式包括直接考核评价与间接考核评价，对学生知识目标、技能目标和素质目标等进行考核评价，按照课程性质，直接考核评价可以包括课堂表现、课后作业、课后项目，实验实训、期中考试、期末考试等。间接考核评价通过问卷调查的方式进行，根据课程教学目标设计调查内容，覆盖全部教学评价内容，便于学生评价，要采取措施保障学生全员参与评价。在对学生课程理论知识和实践的的进行评价的同时，在课程达成度的计算中设计思政教育评价指标，教师可得知课程教学过程中思政教育是否存在偏差，从而形成对课程教学活动持续改进的有效措施。

此外，课程教学期末开展的学生评教，评教结果也是课程持续改进的重要依据，借助网络平台，学生全员参与线上评教，学生根据学期课程教学过程中的优缺点进行评价，从学生“学”的角度，提出课程教学的改进意见，教师要及时查阅学生评教情况，收集整理课程教学中存在的不足。考核评价及线上评教完成后，授课教师与课程组商

讨改进措施，在下一轮课程教学中持续改进。

4 结论

综上，实施“课程思政”教学改革任重道远，值得广大高校教师们认真思考，如何将思政内容自然融入到课程教学中，做到“润物细无声”，如何在潜移默化中提升大学生家国情怀、社会责任、完善自身、健全法治意识等思想政治素养，激发学生创新创作热情，积极探索解决问题的方式方法，培养学生的自信心和自主学习能力，正确认清自己的社会责任和历史使命，树立正确的世界观、人生观和价值观。

参考文献：

- [1] 学校思想政治理论课教师座谈会. 新华网. https://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2019-03/18/c_1124250454_2.htm
- [2] 王晓, 郭银章, 潘理虎, 等. 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(01): 28-31.
- [3] 冯燕茹, 潘志安, 贾琴琴. 计算机网络课程思政切入点[J]. 教育教学论坛, 2020, (28): 61-62.
- [4] 陈平平, 赵文光, 刘慧玲, 等. 计算机网络课程思政建设实践探索[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(17): 145-147. DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2024.0912.

作者简介：

1. 张毅（1976-），男，汉族，四川省宜宾市，博士，讲师，研究方向：抗干扰通信。
2. 王常远（1976-），男，汉族，四川省南充市，博士，讲师，研究方向：密码与编码、抗干扰通信。
3. 任春华（1989-），男，汉族，四川省宜宾市，博士，讲师，研究方向人工智能。
4. 孙凤平（1997-），女，汉族，四川成都，硕士研究生，助教，研究方向：混合现实与虚拟仿真。