

# 《网络安全基础》课程思政示范课建设与实践<sup>\*</sup>

黄文华 吴昊 杨晓艺 李静慧 任方

西安邮电大学/网络空间安全学院, 西安 710121

**摘要** 课程思政示范课建设是实现专业育人目标的有效途径。本文针对传统《网络安全基础》课程思政内容融入生硬、方法单一、缺少评价体系等问题,研究基于 OBE 理念的课程思政示范课建设路径,提出《网络安全基础》五方面课程思政建设重点,整合四模块课程思政内容体系,构建了 30 个课程思政点以及四维度课程思政评价指标体系,并通过以学生为中心的多元融合课程思政教学模式开展教学实践,同时给出了具体教学设计思路与实践案例。实践与调查结果显示,示范课程的课程思政融入方法获得了学生的认可,加强学生主动学习的积极性,有效提升了课程教学质量,为其他专业课程开展课程思政提供了值得借鉴的方法。

**关键字** 课程思政, OBE, 教学改革, 网络空间安全

## Construction and Practice of Ideological and Political Demonstration Courses for the 'Fundamentals of Cybersecurity'

Huang Wenhua \* \* Wu Hao Yang Xiaoyi Li Jinghui Ren Fang

.Xi'an University of Posts and Telecommunications/School of Cyberspace Security  
The city of Xi'an, China, 710121, HuangWH@xupt.edu.cn

**Abstract**—The construction of ideological and political demonstration courses is an effective way to achieve the goal of professional education. This paper studies the construction path of the ideological and political demonstration course of the "Fundamentals of Cybersecurity" course based on the concept of OBE, consolidates a four-module curriculum ideology and politics content system, and constructs 30 curriculum ideology and politics elements alongside a four-dimensional evaluation index system for course ideology and politics. Teaching practice is implemented through a student-centered, diversified and integrated teaching model for curriculum ideology and politics, supported by specific instructional design concepts and practical case studies. Results from practice and surveys demonstrate that the course's approach to integrating ideological and political education gained student recognition, enhanced students' initiative in active learning, and effectively improved the course's teaching quality.

**Keywords**— curriculum ideology and politics, OBE, teaching reform, Cyberspace security

### 1 引言

在新时代背景下,教育工作的重心日益聚焦于学生道德素养的培育。2018 年全国教育大会明确指出,应系统构建德智体美劳全面培养的教育体系,并将立德树人根本任务融入教育教学全过程、各环节。随后,教育部颁布的《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》指出,思想政治教育将贯穿于本科教育的全过程,在各类课程中融入思想政治教育元素[1]。2020 年,《高等学校课程思政建设指导纲要》由教育部出台,其核心是发掘高校课程在育人层面的价值,进一步优化人才培养质量。2021 年,教育部再发布《关于开展课程思政示范项目建设工作的

通知》,明确要求把思政工作贯穿人才培养全流程,最

终构建起全方位的育人格局[2]。可见,近年来国家把课程思政理念推向了一个新的实践层面,为高校课程思政示范课建设创造了良好的条件。

习总书记指出“没有网络安全,就没有国家安全。”人才的综合素质是网络空间对抗环境中决定胜负的因素。随着国家对网络空间安全的重视,培养具有过硬政治素质和技术素质的网络空间安全专业人才是实现网络强国目标的重中之重。而在专业育人过程中需要特别强调思想道德品质,因为网络空间安全人才对思想道德方面的要求尤为突出。网络空间安全专业在育人过程中,既要遵循思政教育的一般规律和要求,更应结合专业特性开展全方位、多角度的思政教育。

当前关于在专业课程中融入思政元素的实践论述

<sup>\*</sup> **基金资助:** 本文得到西安邮电大学 2024 年“课程思政”示范课程和教学团队项目(9)和西安邮电大学 2023 年教学改革研究项目(01)资助

<sup>\*\*</sup> 通讯作者: 黄文华 HuangWH@xupt.edu.cn。

很多, 这些论述大多以案例、视频教学等方法为主, 以被动式教学为主[3], 多样化的教学方法尚未在专业课堂中得到充分运用, 难以有效调动学生的学习主动性和参与热情。同时, 由于缺乏系统、科学的课程思政评价标准, 教学效果难以客观衡量与持续改进, 这些问题都是专业课程思政教育中亟待解决的问题[4]。

《网络安全基础》是西安邮电大学网络空间安全专业的核心基础课程, 通过课程思政改革的内核价值及实践路径研究, 深入挖掘《网络安全基础》思政教育内容, 在具体教学方法的实施过程中, 发挥学生的主观能动性、化被动为主动式学习, 同时构建便于持续改进的课程思政评价体系, 开展课程思政示范课建设, 有利于高效实现专业的德育培养基本目标, 提高学生综合素养, 是实现网络空间安全专业课堂全方位育人的有效途径。

## 2 基于 OBE 理念的课程思政示范课建设路径

### 2.1 建设思路

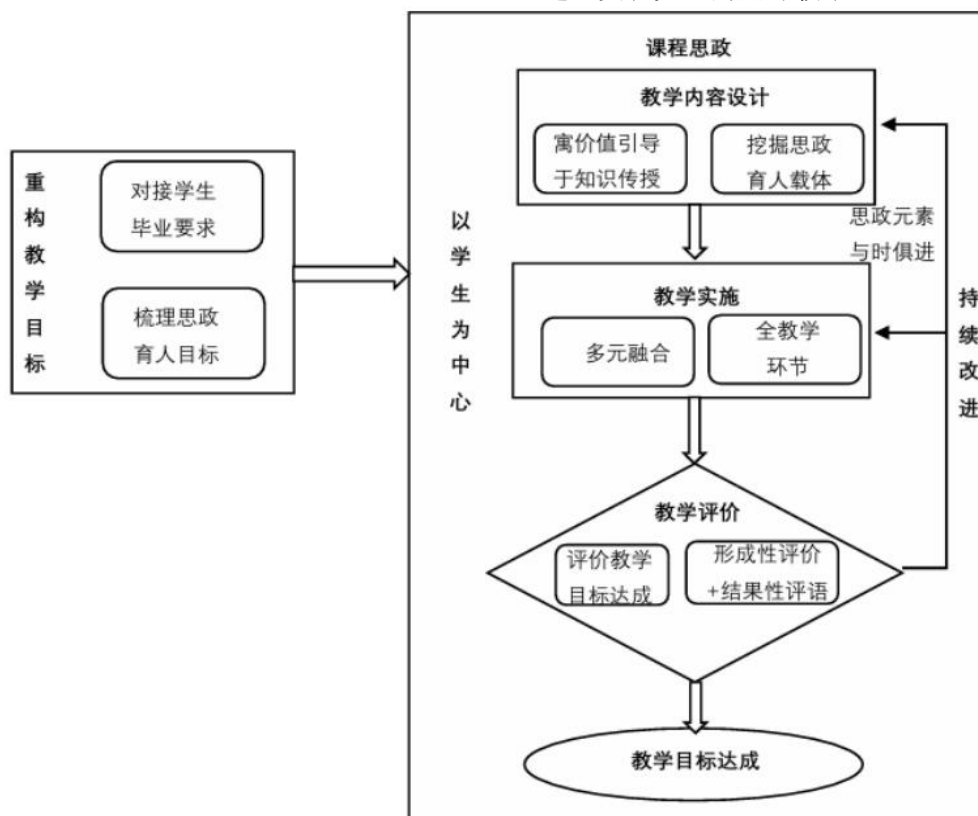


图1 《网络安全基础》课程思政示范课建设思路

### 2.2 《网络安全基础》课程思政教学内容设计

#### (1) 课程教学目标重构

OBE (Outcomes-based Education) 教育理念的核心是: 以学生最终获得的学习成果为根本依据, 来确定教学设计的方向与教学实施的核心目标。在实践应用中, OBE 理念着重强调需解答四个核心问题: ①期望学生在学习结束后, 具体达成哪些方面的学习成果? ②为何要让学生掌握这类学习成果, 其背后的必要性与意义何在? ③通过哪些切实可行的途径, 能有效帮助学生获取这些学习成果? ④借助何种评估手段与标准, 可科学衡量学生是否已达成既定的学习成果? [5] 将上述问题中的“学习成果”替换为课程思政教学目标, 也正是课程思政教学改革亟需解答的问题。

参考课程思政教育改革领域的相关经验, 将 OBE 教育理念作为核心依据, 研究思政教育与专业课程实现有机融合的可行方式。《网络安全基础》课程思政示范课建设总体思路设计如图1所示。以提升课程思政教育成效为导向, 结合我国网络空间安全国家战略需求, 开展融合专业技能与课程思政的教学内容设计; 探索实践以学生为中心的多元融合的课程思政教学模式, 构建课程思政评价体系, 以评价结果促进持续改进, 实现完整的闭环教学。

课程教学目标对学生学习的产出标准进行了界定。[6]作为课程与OBE教学体系对接的重要环节, 课程目标一方面需助力毕业要求的达成, 另一方面也作用于

课程教学模式的规划的考核评价方式的实施路径。[7]《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》针对各专业的教学质量,提出了涵盖知识、能力、素质等维度的通用性要求。因此,OBE理念下的课程教学目标制定应遵循布鲁姆教学目标分类原则,从低层次到高层次逐级递进[8],围绕知识传授、能力建设、态度培养,结合专业课程特色,搭建分层递阶的立体课程目标体系。

同时,根据课程知识模块内容来设定思政教学目标,即明确学生在本课程的学习过程中能够获得哪些思政方面的成果,需要具备何种知识、能力与思政素养。西安邮电大学网络空间安全专业的培养方案,明确界定了毕业要求与课程的关联矩阵,清晰指出课程目标对毕业要求的支撑作用。按照“认知—理解—应用—实践”的原则,并遵循由浅入深的学习规律,充分体现知识、能力和素质协同提升的目标导向原则,课程改革重构了《网络安全基础》课程四个教学目标。

**教学目标1:** 掌握计算机网络基本概念与组成,理解其分层体系结构思路,开展网络空间安全法律法规教育。使学生具备分析和解决网络空间安全领域实际工程问题的基础知识,同时让学生明确科技兴国的战略,树立网络强国的意识,培养学生明确职业规范,遵守法律红线。

**教学目标2:** 理解计算机网络体系结构各层次的主要功能,掌握各层次协议工作原理,使学生能够将其应用于网络空间安全领域复杂工程问题的表述,并将传统美德和品行教育浸润在课程学习中,引导学生养成珍惜时光、谦和礼让、勤俭节约等优良美德。

**教学目标3:** 了解计算机网络各层次的主要安全问题,理解网络面临的各种威胁和攻击,掌握防护网络安全的基本技术和手段,使学生能够运用科学方法调研、分析网络空间安全领域复杂工程问题,培养良好的网络空间安全职业素养,充分了解、体会爱国主义教育、奋斗教育,在领悟专业知识的过程中,凝聚中国力量,增强爱国情怀,坚定“四个自信”。

**教学目标4:** 通过网页设计、网络攻防等贴合工程实际的实验实践,提升学生应对网络空间安全复杂工程问题的能力,培养其创新精神、工匠精神,强化共享发展与团队协作理念。

教学目标1、2旨在知识传授,通过理论教学实现知识目标;教学目标3、4重在能力的培养,通过理论教学结合实验提高操作能力和科学分析能力,实现能力目标;教学过程注重素质提升与价值引领,素质目标贯穿于四个教学目标中,课程总体教学目标是实现“知识传授、能力培养、价值引领”的有机融合。

## (2) 课程思政教学内容设计

课程要明确与思政教育的关联方向,将价值引导渗透到知识传授过程中,发掘思政育人的有效载体,以思政与知识内容的融合促进课程内容迭代,且保障实用性,让课程思政内容更丰富。网络安全基础课程围绕网络知识与安全基础展开,授课对象是网络空间安全专业学生,专业培养目标是满足国家网络空间安全发展需求、具备良好职业道德、遵守法律红线,能够发扬工匠精神、在岗位精益求精并且弘扬中华民族传统美德的高素质创新型人才,由此给出了《网络安全基础》课程思政内容建设重点,如图2。



图2 《网络安全基础》课程思政建设重点

课程在重要教学知识点中,将互联网与通信科学家们的事迹、无线通信网络、卫星等科学技术的发展历史、传统文化品德故事、企业发展历程等各类生动有趣的案例与课程内容相融合,增强对学生的爱国主义、法律红线、职业道德、传统美德以及工匠精神的教育,建立了30个课程思政关键点,具体《网络安全基础》课程思政内容体系如图3所示,其目的是引导学生树立正确的三观,培养职业使命感与责任意识。

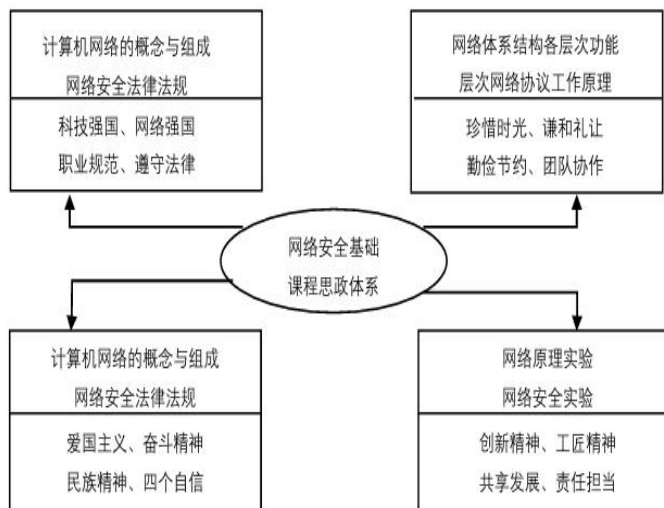


图3 《网络安全基础》课程思政内容体系

## 2.3 多元融合型课程思政教学模式

围绕学生需求,探索多元融合的课程思政教学新

范式，包括“线上与线下”教学平台融合、“课内与课外”学习时间融合、“讲授阐释、讨论启发与行为示范”教学方法融合，如图4所示。

应用“学银在线慕课+学习通+QQ群”的在线平台组合开展线上线下混合式教学，结合思政案例故事讲授展开阐释、思政话题讨论启发、教师身体力行示范等多种教学方式开展课程思政教学。在理论与实践授课、课后作业、以及考核评价的各个教学环节中，全方位

渗透思政元素，除了课堂上的时间，把课余时间利用起来，扩展学生的学习时间，通过给学生布置探究课题、指定趣味资料阅读、撰写体会进行线上分享等方式，领会其中所包含的思政精神。通过教学案例与实践，灵活运用网络信息技术，探索融合思政点的课程知识多样性教学展示方法，借此调动学生的积极性与主观能动性，让课程思政教育生动；并通过探索学生自主学习路径，达成有效互动目标，提升学生自学能力。

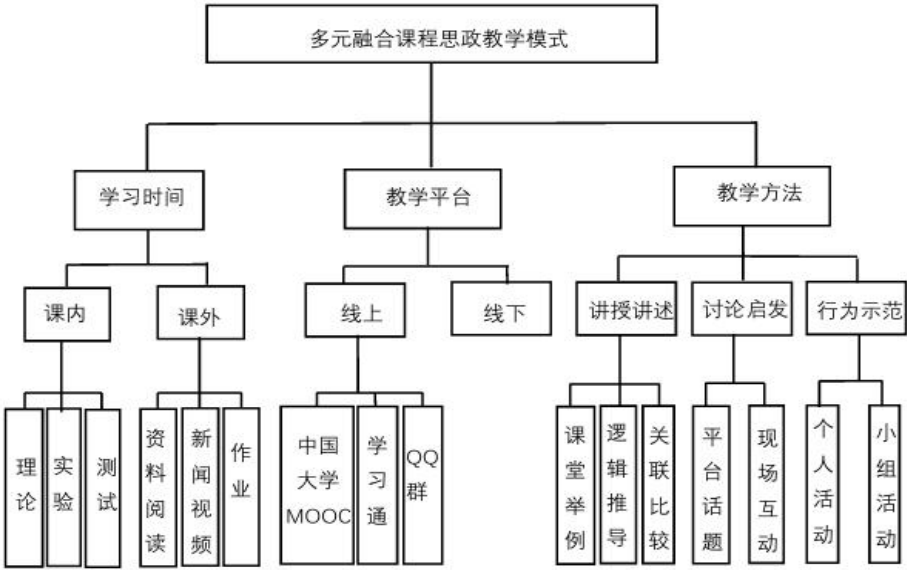


图4 多元融合型课程思政教学模式

2.4 课程思政教学评价指标体系

按照客观公正的评价原则，示范课程构建了一个全面的课程思政教学评价指标体系。从教材选择、教学设计、教师素养和学生发展四个维度对课程思政的

效果进行评价，评价主体涵盖任课教师、学生等利益相关方，评价以情感目标为重点，采用“形成性评价为主、结合结果性评价”的方式，关注学生日常行为表现，通过观察、访谈、问卷等获取定性评价结果，进而构建完整评价体系并用于持续改进。

表1 《网络安全基础》“课程思政”效果评价指标体系

教材选择	思想性	体现价值引领的需要
	科学性	教材选用符合教学需要与人才培养目标，内容科学系统，符合学生的实际水平，保证学生获得本课程的基本知识、基本技能
	时代性	教材反映前沿研究成果，紧密与社会实际练习
教学设计	教学目标	教学目标层次：从课程教学目标设计，分解并具体化到课堂教学目标； 教学目标范围：由知识技能目标，扩展至情感、态度、价值观目标
	教学内容	专业知识的系统性与深入性，思政教育融入契合度、自然度
	教学过程与方法	教学过程体现生成性、主体性，教学方法启发性与多样性
教师素养	思想素养	个人道德修养和思想政治素养，师德师风水平，世界观、人生观、价值观
	思政意识	重视专业课程的育人功能，有目的、有意识地挖掘课程思政元素
	传导能力	教学设计能力、课堂组织能力、语言表达能力，以及教学感染力与个人人格魅力
学生发展	专业素质	专业知识的理解与运用能力，以及对学科专业价值的认知、专业理想、专业伦理操守与专业忠诚度
	个体人格特征	学习兴趣与态度，团队协作能力与意识、自我认知与自我价值感等
	社会性发展	社会责任感、法制观念、道德品质、国家认同、文化认同等

### 3 《网络安全基础》课程思政教学实践

#### 3.1 《网络安全基础》课程思政教学设计思路

课程以“国家需求、职业规范、法律红线、工匠精神、传统美德”的网络空间安全文化为主线挖掘思政元素,围绕思政元素渗透需求,对教学内容开展重构与整合,同步搭建完善的辅助教学资源体系,包括课程教学大纲、微课教学视频、延伸学习资料、课后作业习题、在线练习题库、线上交流讨论区,还有面向学生的预习复习专用课件,以及教师授课所需的教学课件与教案等。

教学实践中,整个教学过程被分为理论学习和

实践应用两个阶段,采用“课堂讲授-内化吸收-课堂讨论”三步骤的教学模式,按照先进行理论学习、后开展应用实践的顺序,按照由基础到高阶的层次推进,搭建课程思政融合的教育场景,将思政内容深度融入课堂,同步推进线上线下混合式教学与课内课外联动式教学,全面体现以学生为核心的 OBE 教育理念。具体设计思路参见图 5。

在理论教学阶段,主要通过整合和利用教学内容及辅助资源,安排课前预习、课堂讲解与讨论、课后复习与测评等环节,通过课前直接导入、知识点导入、知识拓展导入及习题导入等方式呈现思政点,在引导学生认知与理解专业知识的同时开展思政教育,助力构建完善的专业知识结构与文化价值认知体系。

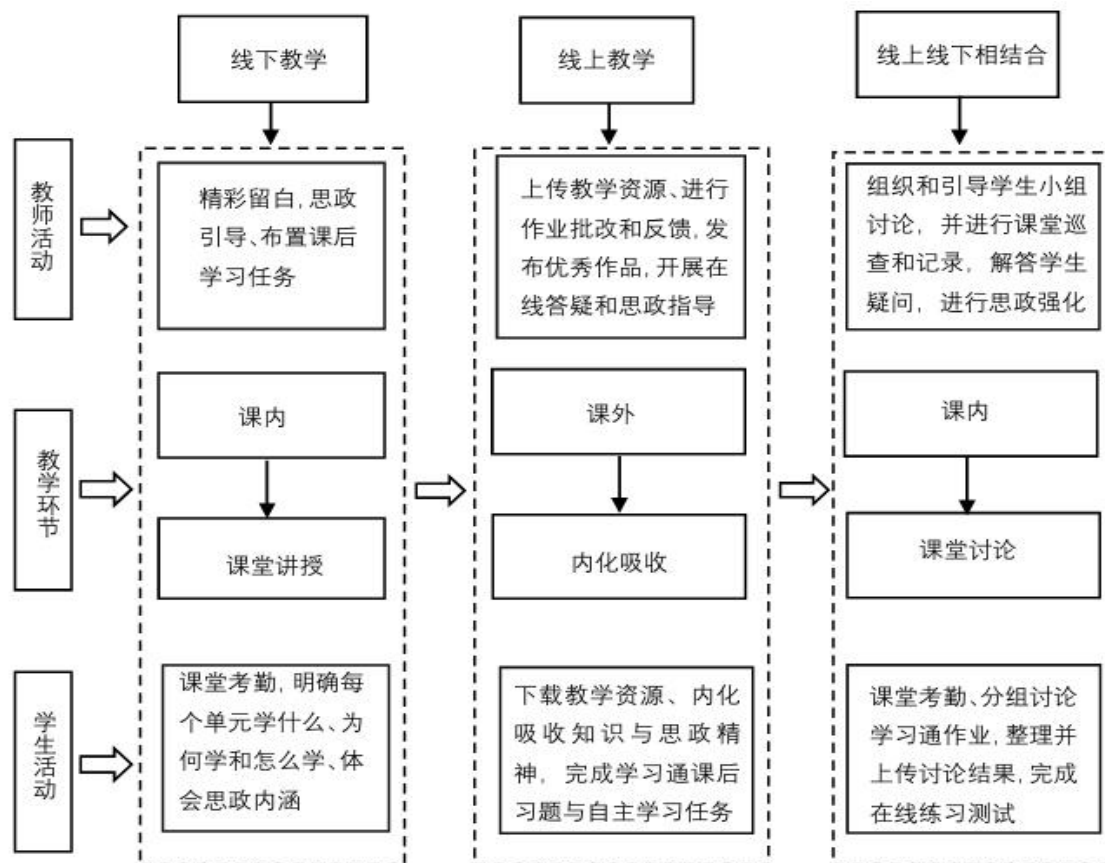


图 5 《网络安全基础》课程思政教学设计思路

应用教学阶段是在学生具备理论基础后,开展的项目与实践教学,该阶段通过课前资料收集、课堂小组讨论与汇报、教师点评反馈以及实验操作等环节进行安排,培养学生运用专业理论分析解决网络空间安全领域复杂工程问题的能力。在课时有限的情况下,思政元素主要通过教师简洁明了且耗时较少的介绍进行融入,通过气氛热烈、互动充分的师生讨论,让学生领悟案例与工程实践中蕴含的思政元素,从而将其内化于心。

#### 3.2 《网络安全基础》课程思政典型案例-蕴含社会主义核心价值观元素的网络体系结构教学实践

##### (1) 学情分析

《网络安全基础》课程授课对象为网络空间安全本科二年级学生,知识基础方面,学生在该节课前初步学习了计算机网络的基本概念,了解了互联网的两大组成部分与核心的交换技术。该节课重点帮助学生

建立对网络体系结构的认知,进一步深刻理解网络工作的基本方式与原理。

学生学习习惯方面,课堂采用混合式教学,学生普遍表现出浓厚的学习兴趣和较高的参与热情,具备一定的自学和分析反思的能力以及合作学习和小组讨论能力。课前发放学生自学任务书,通过学银在线慕课的记录,反馈学生能够做到按要求课前预习;课堂中与教师积极互动、课后参与讨论,主动参与到教学活动中;课后及时完成作业练习与测试,使自己在课堂上学到的东西得到巩固。

#### (2) 教学目标

本案例为课程网络体系结构小节。本节课程知识目标希望学生充分理解分层的思想,掌握协议的概念、了解计算机网络体系结构的形成与OSI和TCP/IP体系结构的优缺点,熟练掌握五层体系结构的基本功能与原理。而能力目标方面希望由生活实例出发,帮助学生理解体系结构的抽象概念,提升抽象思维能力;通过课前布置的动画制作任务,在理解知识点的同时强化学生动手应用能力。

#### (3) 课程思政切入点

该节课程知识内容与社会主义核心价值观中的元素密切相关,因此设计了三个思政元素点:

① 通过分层的思想,类比工作中各司其职、团结协作等做人做事的道理引导学生思考在现实的学习和生活中如何做好本职工作,如何通过分工协作,培养个人责任感与团队精神。

② 通过网络协议的概念,分析规则与纪律的重要作用,引导学生树立规则与纪律意识,在生活和学习中遵守规则,恪守诚实守信,诚恳相待、互尊互助,落实社会主义核心价值观的“诚信”要求。

③ OSI与TCP/IP对比总结,分析技术获得成功的要素,引导学生注意时效与实效,提倡踏实肯干的精神,践行社会主义核心价值观中的敬业。

#### (4) 教学方法

应用“学银在线-学习通-QQ群”的网上平台实施线上线下混合式教学,运用思政案例故事讲授阐释、通过思政话题讨论启发、教师以身示范等方法开展课程思政教学。

① 讲授阐释法:通过知识点的联系或技术背景知识故事阐释团队精神、规则意识等思政元素,培养学生学会脚踏实地、求真务实、科学严谨的态度。

② 讨论启发法:按照知识模块设计自学题目和讨论题目,线上平台发布或者线下课堂现场提出,通过

线上互动、线下小组讨论的方式,教师进行启发、总结,将敬业、友善、诚信等理念传达给学生。

③ 行为示范法:“身教”重于“言传”,教师以身示范,自信、乐观、积极的态度给予学生正面的示范力量,让学生感受到力量,在不自觉的效仿中转化为内在。

## 4 示范课程实施效果评价

课程制定了教师工作手册,记录学生课前准备、课堂问题回答等情况,将学生课堂抢答、讨论参与、课后作业完成等情况通过学习通平台和AI辅助工具记录在案。

教学过程中,学生到课率抬头率显著提高,课上课下积极参与讨论与展示实践成果,课后作业完成态度认真,正确率较高。学生在全面掌握计算机网络体系结构基本概念和原理的基础上,增强了抽象思维和动手实践能力,同时在专业学习中体现出浓厚的兴趣,与教师互动次数明显增多,坐到了德融教学,润物无声,教学效果良好。

为了深入评价示范课程建设效果,教学团队在学期末课程结束时选取2个班共72名学生进行了满意度调研与思政教育问卷调查。

满意度调研结果结果如图6,90%以上的学生对本课程建设成果表示非常满意。通过对教学内容、教学模式和评价方式的反馈,95%学生对融合思政的教学内容非常满意,85%学生对多元融合的教学模式表示认可。认为这样的教学模式有利于课程内容与专业知识的深入理解,提高了主动学习的积极性,增强了工程思维能力、培养了探究精神。

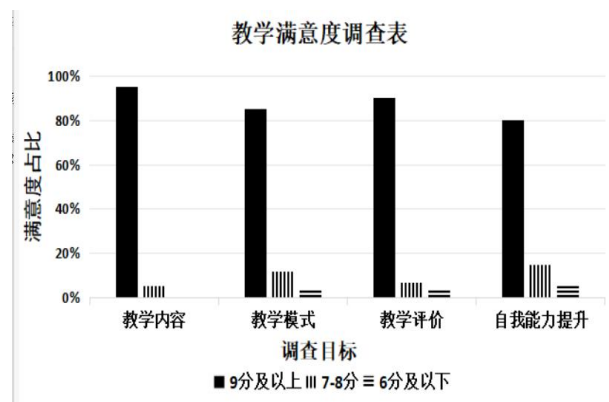


图6 《网络安全基础》课程满意度评价

思政问卷调查结果如图7显示,大部分学生表示自己对工匠精神、团队合作精神等的理解和认识有较大的进步,在职业规范、法律红线方面有了更明确的认识,认为课程在对提升爱国主义、工匠精神、团队素养的培养方面有切实的作用。

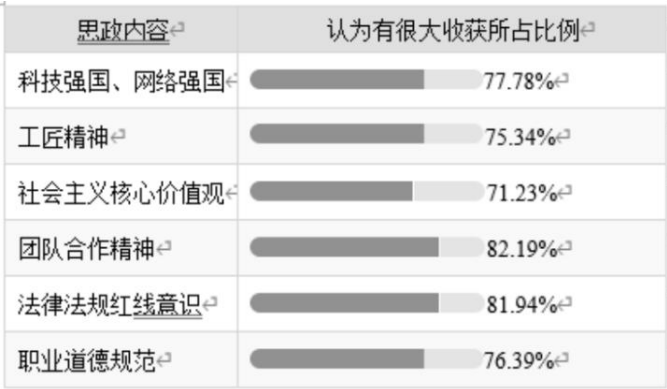


图 7 《网络安全基础》课程思政问卷调查结果

5 结束语

以立德树人为目标，融合 OBE 理念与课程教学，深入挖掘《网络安全基础》的思政教育内容，明确课程思政目标，以专业知识为载体开展教学。打造多元混合课程思政的教学模式，并通过动态评价反馈机制在课程教学过程中做好思想引领、有效提升课程教学质量，实现教学目标，真正做到三全育人；积极探索课堂思政教育实施路径，通过建设课程思政示范课为

其他专业课程开展课程思政提供了值得借鉴的方法，最大化发挥示范课的示范引领价值，推动广大专业教师深度参与并融入“大思政”育人体系，形成协同育人合力。

参 考 文 献

[1] 马宗保. “计算机类专业中课程思政元素的融合与教学方法创新研究” [J].西安文理学院学报(社会科学版),2025,23(04):85-89+92.

[2] 肖志余. 基于新工科背景下机械类专业课程思政示范课建设研究 [J].科学咨询,2024(15):70-74.

[3] 陆道坤.课程思政评价的设计与实施[J].思想理论教育,2021(03):25-31.

[4] 唐灯平、张文哲、张宏斌. “网络信息安全”课程思政教学探索与实践[J].计算机技术与教育学报，2024，12(4)，P120-124

[5] 彭晴.OBE 理念下数字技术赋能宏观经济学课程思政教学改革与实践研究[J].大学教育,2025(2):112-116

[6] 李雨涵、周治国.《算法与程序设计实践》课程思政路径的改革与实践[J].计算机技术与教育学报，2024，12(2)，P56-60

[7] 杨涛.网络安全实践类教学课程思政的探索与实践[J].计算机技术与教育学报，2024，12(1)，P95-99

[8] 刘广文、侯睿、关玉欣、刘利民.软件工程课程思政教学探索[J].计算机技术与教育学报，2024，12(2)，P43-48