

# 思政课与计算机网络课程的融合与探索

张文杰

河北省安新县职业技术教育中心

**[摘要]**学校人才培养是育人与育才相统一的过程,必须将思想政治工作体系贯通于其中,抓好课程思政建设,对基于思政课和计算机网络课程的融合策略进行探讨。通过开展计算机网络课程教学活动,挖掘与梳理专业课程中的思政元素,讨论计算机网络教学过程中在各个章节中巧妙融合思政点的方案,力求知识点与思政点自然而然、水到渠成的融合,让学生在掌握专业知识与技能的同时,树立正确的三观,从而达到课程思政的教学目的。

**[关键词]**课程思政; 计算机网络; 教学方案

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.798

习总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,要用好课堂教学这个主渠道,各类课程都要与思想政治理论课同向同行,形成协同效应,实现共同育人。在全国高校思想政治工作会议后,各级各类学校都要主动积极的推动课程思政教育教学工作,把思想政治工作贯穿于教育教学的全过程,实现全程育人、全方位育人。要充分利用课堂教学,把计算机网络课程的教学与思政教育相融合,开创计算机课程教育的新局面。

## 一、计算机网络课程思政是必然的要求

一个国家的综合国力竞争在很大程度上取决于人才的竞争,而目前需要的人才已经不单是纯技术技能型人才,更需要的是德才兼备的人才。各级学校作为培养人才的摇篮,应该在关注如何培养人怎样培养人的基础上,更加注重为谁培养人的问题。作为学生教育的第一阵地,利用课堂积极开展思政教育,不仅是思政课的任务,也是所有课程的任务,思政教育应该贯穿于教育教学的全过程,以此来端正学生的世界观、人生观和价值观,实现复合型人才的培养工作。

计算机网络是针对军校信息化素养的计算机专业背景课,其特点是理论性和军事应用性强,本课程的基本任务使学员除了解计算机的发展趋势,理解计算机网络的体系结构工作原理外,还要知晓互联网技术的新发展,网络安全、智能与网络系统的关联等相关内容。在课程教学过程中,普及“AI、云、网、群、端”相融合的全新作战要素的战场构建思维,将课程思政与网络新技术在所学知识中娓娓道来,潜移默化影响学员的知识汲取与个人素质[3]。最终达到以下目标:(1)培养学员将理论与课程实践相结合解决具体问题的能力;(2)以网络新技术快速发展和互联网+在新时代军事应用为例,培养学员网络战意识;(3)以目前网络对社会产生的一些负面影响为警醒案例,强化学员网络法治意识和安全意识。

## 二、在计算机网络课程中进行思政教育的优势

计算机网络课程作为计算机及其相关专业的一门非常重要的专业课程,在其教学过程中进行思政教育具有独特的优势:第一,课程受众面广。该课程面向计算机及其相关专业,涉及多个学院、多个专业、众多学生。第二,思政教育后续影响力广泛。计算机专业毕业生毕业后基本都从事与网络相关的

职业,其思政素养及职业素养对于今后的网络技术发展和规范使用都具有不可忽视的作用。第三,我国目前既然是“网络大国”,但距离“网络强国”还有一定距离。通过介绍目前各个网络技术的发展,同时对比我国在某些方面发展的不足,鼓励广大青年学子努力奋进,深刻体会“网络强国”的内涵,并找准方向,争取尽快把我国建设成为真正的“网络强国”。

## 三、思政点与知识点的融合设计策略

### 1. 专业教师要树立课程思政教学理念

德育是教育教学工作的中心环节。司马光《资治通鉴》有曰:“才德全尽谓之圣人,才德兼亡谓之愚人。德胜才谓之君子,才胜德谓之小人。”中职教育需要培养德才兼备的专业人才,“德”育为先。专业教师首先要树立“课程思政”教学理念,明确什么是德才兼备中的“德”。热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党领导,拥护社会主义是最基本的思政元素。培养学生的职业道德、团队协作精神等是很多教师会思考到的思政元素。而事实上,帮助学生认识到怎样才能实现个人人生价值以及让学生具有对未来人生美好生活的执着追求等是课程思政的外延元素。作为专业教师,要有课程思政的教学意识,才能真正开展课程思政教学。课程思政宽泛的含义上讲就是德才兼备中“德”的教育,简言之可以理解为教师在教学过程中要弘扬正能量,让学生在知识学习过程中树立正确的世界观、人生观和价值观。

### 2. 通过弘扬正能量激发学生的求知欲

计算机网络课程教学在上课过程中,要根据计算机网络的课程特点,精心创设相应的教学情境,引导学生学习,激发学生的求知欲,让学生产生内在的学习源动力,才能长久地保持学生的学习热情。在课程教学中,还需要引导学生树立远大个人职业生目标,告知并鼓励学生参加国际知名认证,例如华为的HCIE认证证书等,使学生产生强大的自我学习需求,主动获取新知识。平时教学中还要对优秀学生树典型,倡导其他同学向榜样学习,用优秀激发更多优秀。通过以上途径,把激发学生的求知欲和弘扬班级学习正能量进行有机结合。

### 3. 树立课程教学的目标

知识目标:通过学习计算机网络的相关知识,使学生掌

握其定义、组成、功能、分类、拓扑结构,理解网络体系结构;掌握局域网的基本知识,理解介质访问控制方法与交换机的工作过程,熟悉以太网、无线网与虚拟局域网;掌握广域网的接入技术、IP地址的规划与划分、路由器的工作原理;掌握Internet的应用以及常用网络服务器的工作原理,熟悉计算机网络安全以及常见故障的排除。

技能目标:能够进行网络跳线的制作;能够进行局域网的组建;能够进行交换机与路由器的安装与基本配置;能够进行广域网的接入;能够进行常用服务器如域名系统(Domain Name System DNS)、动态主机设置协议dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)、互联网信息服务Internet Information Server IIS)的安装与基本配置;能够解决常见的网络故障。

素质目标:具有正确的政治方向,热爱祖国;拥有团队合作精神;具有正确的世界观、人生观和价值观;具备工匠精神;在追求质量的同时具有一定的安全和环保意识。

#### 4. 要做好课堂教学统一和因材施教相统一

在教学中对学生的思想品德、道德规范以及课堂学习纪律做统一要求,对课程中基本概念、基本理论和基本实践也做统一要求。要充分尊重学生的个体主观能动性,开展好分层分类教学,做好因材施教工作。结合学生的性别、兴趣爱好、技能特长以及将来的实习就业岗位等因素开展分类教学;针对学生的知识储备、个人学习能力和潜力倾向等元素把学生科学地分成几组水平相近的群体,教师采用恰当的分层策略和区别对待,让学生得到最好的发展和提高,通过开展分层教学,充分发掘每个学生的学习潜能。因此,在教学过程中对于基本的知识和理论要做统一要求,充分发挥学生的主观能动性,做好因材施教工作。

#### 5. 挖掘提炼思政元素

《计算机网络》作为计算机专业大类的一门专业基础课,主要内容是以因特网(Internet)为基础,学习计算机网络分层、各层的功能和协议。因此,贯穿《计算机网络》最主要的内容就是协议,也就是规则。据此,可主要挖掘出两点思政元素:增强法制意识和中华民族传统美德中的谦让精神。网络协议的制定,参考了社会中的一些规则,比如说拥塞控制,与生活中的交通拥塞控制有非常相似之处。我们生活中的各种规则,如交通规则是为了交通安全,各种疫情防控策略是为了有效防控疫情,国家的各种法法规是为了整个社会的和谐发展。网络能够实现通信,能够提高通信效率,依靠的是网络中各设备遵守事先制定的各项规则。类比各种规则讲解网络协议,一方面便于学生理解,一方面也要强调如果不遵守协议,网络则无法实现其相应功能,强调生活中也需要尊法,增强法

制意识。和协议相关的另外一点,部分协议涉及数据等待问题,讲解此部分内容时可以通过学习中华民族谦让精神,引导学生分析和解决此类问题。

#### 6. 以科学精神培养促进职业素养教育

科学精神就是要实事求是,勇于探索真理和捍卫真理。计算机网络技术课程的教学过程中要鼓励学生不断尝试,探索多种解决问题的方法。当学生在学习过程中碰到难点时要鼓励学生去勇敢面对,敢于向困难挑战,树立“梅花香自苦寒来”的信念。在计算机网络通信设备配置操作中,哪怕一个小数点、一个二进制数字的错误都必定会导致网络故障的发生,通过实践教学促进学生养成良好的职业素养,让学生明白细节决定成败,细节方显魅力,从而养成严谨的工作作风。

7. 通过新技术引领与国际竞争,激发责任担当、志存高远的奋斗精神

信息化时代的作战模式须结合网电舆情、网络情报、心理意识,要将专业知识与个人修养有机结合才能闪现出思想火光,为此,更需要坚定的意志和信仰作为信念的基石。告诉学员现有的技术是基础,要想开拓新型智能化作战方式,首先要夯实基础知识,以专业知识为舵,军事素养为牵引,指挥信息化战争向智能化方向发展。通过计算机网络技术与思想知识的有机融合,让学员拥有国际视野,明白奋斗方向,激发责任担当,感受到自己肩负的历史使命。

在教学手段上,主要采用了案例式教学。例如在“计算机网络物理层与数据链路层”的重点内容之一的通信设备课程教学中,以GPS为切入点,从美国对我国导航系统的技术封锁与排挤,到我国凝聚了几代科技工作者心血、自主研发的北斗全球导航系统的成功,中国在卫星量子通信领域逆袭领跑世界,以此强调“强国一定要有自己的导航系统”,继而升华到中华民族“遇强则强、不畏困难”的革命精神。同时也要看到差距,在地面层次网络技术,我国已经与世界接轨,但是目前国际上兴起的星际网已经将网络部署到太空,在未来5年,美国Space X计划私人企业与政府向太空发射约1.2万颗微型卫星,构造覆盖空天的星际网,将对目前的网络形成巨大威胁。

8. 通过课程实验及工程实践激励学员弘扬工匠精神、锻造创新思想

计算机网络是培养军校学员信息化素养的一门必修课,同时课程的理论与实践紧密结合具有很强的工科思维,部署网络实验及工程实践是本课程的一个重要组成部分。比如在讲解传输介质中,光纤的制作需要学员具备足够的耐心,严格按照操作规范和实验步骤进行,使其养成精益求精的工作品质和工匠精神。

课后组织丰富的第二课堂活动,鼓励学员加入计算机创新

俱乐部，并参加各种网络知识竞赛以及实践性很强的“双绞线制作”和“光纤制作”技能竞赛，使学员理论联系实际，践行和发扬工匠精神。鼓励学员开展网络安全知识调研，自主开设网络安全专题讲座。教育学员通过网络安全知识的学习，警惕网络犯罪，构建正确的网络价值观。

### 9. 教学效果调查

在将上述思政元素融入教学过程后，组织了课程思政问卷调查。分析调研反馈后发现：学生对思想政治教育还是挺认可的，80%以上同学能够接受哲学和思想品德等思政课程，90%以上同学认为在专业课程的教学里应该融入思想道德和价值观的引导，不过有一些同学对“课程思政”这个概念本身不了解。当然是否了解这个概念并不影响教师对学生课程思政教育，课程思政本身的目的就是让学生在学其他课程时不知不觉地受到思政教育，达到润物细无声、潜移默化的效果。如果学生感觉到教师在课程教学中硬生生地进行思政教育，效果就要大打折扣了。

学生对计算机网络基础课程思政教育总体上是认可的。80%以上同学对授课教师的教学态度满意；76.58%的同学认为授课教师能结合课程内容，引导学生正面思考和解决问题；一半以上的同学认为教师注重言传身教，向学生传递正能量，令人敬佩；一半以上的同学认为老师挖掘出来的课程内容背后的故事、规律以及体现出来的精神对学生的道德品质有一定或较强的影响；多数同学认为任课教师在理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心等方面表现对学生的道德品质会产生一定的影响。

通过调查，了解到学生很欢迎在课程中引入思政元素，认为很有必要在课程中融入思政元素，进行思政教育，取得了良好的教学效果。学生对老师课堂上引入的以下事件或事实还是比较认同的：中国IPv6技术在国际上拥有一定话语权，华为路由交换设备制造技术具备国际先进水平，华为公司遭受美国的打压，中国的网络发展非常迅速，中国人的网络安全意识和个人隐私保密意识淡薄，路由器在互联网中的核心地位，网络分层模型对社会治理的启示等。在谈到美国政府打压华为公司时，大多数学生的态度是要奋发努力读书，为国争光或者是为华为公司而自豪，能够激发同学们的爱国热情。在与同学的交流中，能体会到同学们的大局意识与核心意识也有相当程度的增强，较好地完成了“立德树人”的教育根本任务。

在调研提高课程思政教育的效果应该采取怎样的措施时，多数同学认为应该理论联系实际，解答同学们内心关注的重点、难点、热点问题。在回答最喜欢或最希望以哪种形式接受课程思政教育时，同学首选讨论式教学，依托教学内容设计讨论，师生相互启发，其次是情景模拟式教学，将思政元素融入

情景教学活动，由学生感悟和体验。

### 10. 进行课程思政教学评价

课程思政教学评价是专业课课程思政教学过程中的重要环节，是衡量教师开展课程思政教学效果的重要体现。首先要建立“双向评价”，通过学生、教师两个方向的评价，让师生双方从对方的视角获得教学评价，为改进课程思政教学方法提供有效的信息反馈。另外，要注意引进第三方教学评价，通过开展公开课、示范课、教学案例展示等措施，将课程思政教学过程呈现给其他教师，共同把脉课程思政教学的落实情况，倾听修改意见，优化教学过程。在课程思政教学的教学效果评价中要关注学生的显性效果和隐性效果。显现效果可以通过学生的日常课堂表现获得，还要关注学生是否产生学习的内在动力，是否具有强烈的提升专业技能的意愿，自己树立明确的人生目标，期望能更好地服务社会，以及实现个人人生理想的愿景等方面的隐性效果和远期效果。

## 四、结语

通过计算机网络课程的教学活动，在讲授专业知识和培养专业技能过程中，将思政教育以自然而然的方式融入其中，最好不要生搬硬套，因为这样可能会使思政教育的效果大打折扣，甚至会适得其反。中职教育一个重要的导向是要让学生保持自由思考和选择的权利，因此在思政元素的融入方式和内容上一定要巧妙设计，水到渠成，这样去引导、激发学生独立思考并自觉提升其理想信念、科学信念和爱国情怀，通过课程思政的中职教育不断输出德才兼备的创新型人才。

## 参考文献

- [1] 胡洪彬. 课程思政：从理论基础到制度构建[J]. 重庆高教研究, 2019, 7(1): 112-120.
- [2] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(1).
- [3] 习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的重要讲话[N]. 人民日报, 2016-12-09(1).
- [4] 常青, 韩喜平. 立德树人系统化落实的协同机制构建——基于12所高校调查数据的分析[J]. 教育研究, 2019, 40(1): 94-101.
- [5] 于桂花. “课程思政”教学实践路径探析[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(15): 27-29.
- [6] 孔德宇, 徐久成, 孙全党, 等. 基于计算思维的大学计算机基础课程教学改革与创新研究[J]. 计算机教育, 2014, (17): 16-19.
- [7] 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.