

《计算机网络》课程思政教育建设探索

赵金铃 程震 徐军 祝铭 王德亮
山东理工大学

DOI:10.12238/jief.v3i2.3827

[摘要] 本文主要探讨了高校中如何在《计算机网络》这一专业课程中融入思想政治教育,首先要明确课程在培养体系中的地位 and 教学目标,包括知识、能力和素质目标。结合课程的教学目标,设计恰当的思政教育元素,将思政教育有机融入。为了检测和巩固思政教育的效果,要将思政教育内容纳入考核范围。本文最后给出了针对该课程的思政教育建设和考核方案。

[关键词] 计算机网络; 课程建设; 思政

中图分类号: G623.58 **文献标识码:** A

On the construction of ideological and political education in the course of computer network

Jinling Zhao Zhen Cheng Jun Xu Ming Zhu Deliang Wang

Shandong University of Technology

[Abstract] This paper mainly discusses how to integrate the ideological and political education into the professional course of computer network in Colleges and universities. First of all, we should make clear the position and teaching objectives of the course in the training system, including knowledge, ability and quality objectives. Combined with the teaching objectives of the course, design appropriate elements of Ideological and political education, and integrate ideological and political education organically. In order to test and consolidate the effect of Ideological and political education, the content of Ideological and political education should be included in the scope of assessment. Finally, this paper gives the ideological and political education construction and assessment scheme for the course.

[keywords] Computer network; Curriculum construction; Ideological and Political Education

引言

《计算机网络》是高等学校计算机类专业的重要专业基础课之一,是计算机专业的核心课程和公共考研课。本课

手的展览让他越发感到茫然无措。博德的生命也于这一年走到尽头,但历史的车轮滚滚向前,没有停下来等候片刻,时代掀起的巨浪迅速裹挟着每一个人极速奔涌,博德也最终不免被这个瞬息万变的时代所抛弃,只留下那朵浅浅的浪花冲刷上岸的痕迹,在阳光的照耀下,静静躺在历史的沙砾里缓缓发热。

6 结论

“卡塞尔文献展”在阿尔诺德·博德的带领下,俨然成为先锋艺术的实验场,全方位展现记录了艺术世界的种种,

程的目的是使学生“懂原理,会应用”。懂得网络架构和网络运行原理,能联系实践解决网络组建和软件开发中涉及的网络问题,并结合渗透素质和德育教育。

包括艺术家、艺术作品、艺术市场、艺术管理、艺术批评等,成为国际文化届的关注焦点。届于此殊荣,国家为他颁布了德意志联邦共和国十字勋章以及德国最高的捐赠文化奖——“黑森文化奖”(Hessian Cultural Prize),以此来纪念他对第一届至第四届“卡塞尔文献展”所做出的杰出贡献。

[参考文献]

- [1]王林. 双年展情结与中国当代艺术[J]. 艺术当代,2021,20(02):43-45.
- [2]马铭涛. 凝结与幻变:文献的再生

需要研究“课程思政”中的发展内在逻辑及构建策略^[2]。

1 《计算机网络》课程教学目标

[J]. 中国档案,2020,(04):62-63.

[3]马菁汝. 当威尼斯遇上卡塞尔[J]. 美术,2017,(10):126-131.

[4]廖绿绮. 卡塞尔文献展的神话[J]. 美术观察,2017,(05):148-150.

[5]李昌龙. 中西方艺术双年展比较研究——以卡塞尔文献展与上海双年展为例[J]. 美术教育研究,2016,(17):52-53+55.

作者简介:

胡丹玲(1996—),女,汉族,湖南省常德市人,(2020级硕士),研究方向:当代艺术传播与策划。

1.1 知识目标

(1) 理解网络分层体系结构、数据封装和解封的过程、理解四层、七层和五层结构的划分和各层功能^[1]。

(2) 局域网技术: 理解以太网和无线局域网的运行原理, 掌握数据帧格式和处理过程, 掌握虚拟局域网技术, 理解交换设备的工作过程, 掌握配置技术, 掌握局域网协议标准和工程建设项目规范。

(3) 网络互联原理与实现技术: 理解网络互联的基本概念, 掌握IP协议、ARP协议、ICMP等协议的标准和协同工作过程, 掌握路由协议的协议标准、工作过程和作用, 掌握路由器的构成和配置, 掌握NAT、VPN技术的原理和实现, 掌握基本的互联网络组建技术, 掌握互联网络工程行业规范。

(4) 掌握运输层TCP和UDP协议的工作过程, 端口的作用; 常用网络服务的内部运行原理和应用: DNS服务、WWW服务、电子邮件服务、文件传输、远程登录等, 学习Socket网络编程技术。

(5) 学习网络安全的基本原理, 掌握基本的网络安全技术, 包括主机以及网络设备的安全配置, 了解国家网络安全行业要求和政策法规等。

1.2 能力目标

(1) 学生有了网络工程的基本知识和技能, 可以进行局域网组建, 能够根据具体需求进行局域网的设计、设备选型、基本布线、配置宽带路由器、交换机和无线AP、合理划分虚拟局域网、分析和解决遇到的网络问题, 搭建实验环境, 开展实验, 记录数据并整理分析, 并进行网络优化。

(2) 能设计和组建多网络互联, 完成IP分配方案, 静态与动态路由配置, 网络地址转换等分析与实现, 搭建实验环境, 开展实验, 记录数据并分析整理, 并进行网络优化。

(3) 能进行协议设计, 并编程实现。设计满足一定通信功能的网络协议, 并应用socket网络编程技术, 编程实现, 得到可运行的通信软件, 并根据运行情况进一步进行协议和编程优化。

(4) 在网络组建与协议设计中, 充分

考虑安全性, 设计并实现安全措施, 应用于项目中。

(5) 学生能够应用路由模拟软件和协议分析软件等, 对复杂、重要的计算机网络通信问题进行模拟和预测, 对获取的数据结果, 进行分析, 得出有效结论。

1.3 素质和德育目标

通过本门课程, 培养学生以下素质:

(1) 培养为国家发展网络技术、爱国奉献的职业理想。

(2) 培养遵纪守法, 遵守职业规范, 爱岗敬业的职业道德。

(3) 培养网络工程规范技能和意识, 培养社会责任感。

(4) 培养网络技术方面的持续学习方法和学习能力。

(5) 培养团队合作意识和能力。

(6) 培养网络安全意识和法治思想。

2 《计算机网络》在思政教育方面的课程优势和重要意义

本门课程计算机专业考研统考专业课之一, 是研究生复试和工作面试最常考到的科目之一。当今社会是网络化、信息化的社会, 计算机网络已经成为水、电等一样的社会基础设施, 各行各业都在应用网络, 而且网络技术发挥着越来越重要的作用。新兴的物联网技术、大数据技术、云计算技术, 底层都是计算机网络在支撑, 同时, 计算机网络技术的迅速发展也带动其他IT技术和服务的发展, 现在, 新一代网络技术-软件定义网络已经是研究的热点并在试投入应用, 不久的将来会在IT技术中占有更重要的地位。并且, 网络安全问题也日益严峻, 越来越受到我们国家的重视。习主席亲自担任国家网络安全领导小组的组长, 并提出没有“网络安全就没有国家安全”。而不学好网络基础谈何掌握网络安全技术。

所以, 计算机专业的学生要比以往更透彻地掌握网络技术、网络新技术、了解网络技术对国家经济的发展, 对国家和社会安全的影响。

同时, 计算机网络的广泛应用也带来一些严峻的问题: 比如利用网络散布非法言论、同时, 本门课程和计算机专业

中的其他课程相比, 有着丰富的思政元素, 非常适合开展思政教学。

(1) 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, 将网络兼容、开放、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。

(2) 网络技术60年代起源于美国, 我国网络技术起步较晚, 曾经受制于人, 但是在短短不到30年内, 已经追赶上世界先进水平, 通过讲述我们国家对网络技术的部署和科技工作者的努力, 激发学生的国家自豪感和自信心。

(3) 网络技术涉及的知识产权内容较多, 教育学生既尊重和合理合法使用知识产权, 又学会积极申请和保护自己的知识产权。

(4) 网络安全问题。没有网络安全就没有国家安全, 网络和安全问题涉及到国家话语权内容比较多, 比如无线通信技术, 密码标准等, 同时通过目前世界网络安全现状的严峻性, 激励学生努力学习, 把自己的学习内容和国家安全发展结合起来, 关注国家和社会安全。并通过网络安全法规的学习, 了解我国对安全重视程度、我国近年来安全法规的不断完善情况, 让学生了解我国依法治国的进展和决心, 提高法治意识。

(5) 网络诈骗已经是一种常见和主要的诈骗手段, 在教学中, 提示学生注意个人信息安全和操作安全, 提高安全意识, 会用法律并且自身遵守法律法规。

3 《计算机网络》思政教育建设方案

本门课程有着丰富的思政元素, 我们在平时的教学中, 一直注意用专业知识结合思政内容, 知识传授和思想教育同时进行。举例课程的思政元素如下:

(1) 我国对网络技术和网络安全的重视和发展, 我国网络技术起步晚, 发展快, 其中凝聚了国家的精心部署和科技工作者的努力, 通过讲解其中的事例, 能

充分体现党领导下的我国特色社会主义制度的凝聚力和优越性—集中力量办大事。激发学生的爱国热情;同时了解网络安全的严峻性,激发学生的责任感,将技术学习和国家人民的安全结合起来。

(2)我国近年来在网络安全方面不断出台安全法律法规,通过对王安全法律法规建设进程、不断完善的过程和内容分析,让学生体会我国依法治国、保护人民的实际举措和决心。

上述两项内容,通过课堂提点和课外阅读资料的方式进行,考核方式为阅读总结及心得报告。

(3)计算机网络主要内容是协议,也就是通信规则,这和人类社会的规则是相同的。可以培养学生有契约精神,有规则意识,遵守社会的各种规则和程序良俗。

(4)计算机网络中有可靠传输和不可靠传输两种服务,对于可靠服务,可以提示学生,要像可靠传输协议一样,要做人做事可靠,做事有反馈,遇到问题时有交流,有责任心;对于不可靠服务,它没有反馈机制,但是灵活方便开销小,又提示学生,根据不同的情况,采用不同的处理方法,有灵活性。

(5)IP协议是一种网络之间的互联协议,它没有定义底层协议的具体内容,底层可以是任意类型的物理网络,所以它兼容性强,能得到广泛认可,从而教育

我们同学待人戴事有高度,兼容并包,求同存异,才能成就大事。我们国家的外交政策也是如此。

(6)对计算机网络协议的评价,不只是看它正常通信时候的情况,更要看对异常情况的处理,是否足够周到合理,从而教育学生,做事不能只考虑顺利的情况,要考虑周到,要学会居安思危,未雨绸缪,三思而后行。

以上3、4、5、6内容,通过在线测试、作业和期末考题的方式完成。

(7)在网络实验中,要遵从网络工程规范,从一点一滴做起,注重培养实践能力,避免眼高手低的不良习惯。并且分组完成,培养团结合作的团队精神。

教育方法和载体途径:

(1)讲解到相关知识点时,课堂结合思想教育讲解。

(2)混合式教学:适用于专题学习和讨论:课前布置在线学习,提供阅读,课堂概要阐述,并组织学生发表自己看法和讨论,并每个人总结课堂讨论情况,总结课堂观点和提炼自己观点,形成文字材料上交。

(3)完全在线学习:提供一部分材料,学生再自己查找一部分资料,布置在线学习,完成在线测试。

4 结语

综上所述,课程思政建设是近几年内国家立德树人的战略要求,但是专业

技术课程不能像政治课一样,直接进行思想政治教育,而应该抓住本学科或本课程的特点,结合各种教育手段,将专业技术课程和思政内容更好融合,从而达到“润物无声”的育人效果^[3]。

[参考文献]

[1]柳喻.计算机网络服务器日常安全及维护探讨[J].网络安全技术与应用,2021,(08):3-5.

[2]何红娟.“思政课程”到“课程思政”发展的内在逻辑及建构策略[J].思想政治教育研究,2017,33(5):60-64.

[3]刘玲.高校课程思政的资源及开发研究——基于《高等学校课程思政建设指导纲要》分析[J].高教学刊,2021,7(19):164-167.

作者简介:

赵金铃(1976--),女,蒙古族,吉林镇赉人,硕士,讲师,研究方向:网络管理与网络安全。

程震(1973--),男,汉族,山东省莱州市人,硕士,副教授,研究方向:计算机网络、网络安全。

徐军(1967--),男,汉族,山东人,硕士,副教授,研究方向:网络与信息安全。

祝铭(1983--),男,汉族,湖南沅江人,博士,讲师,研究方向:服务计算。

王德亮(1979--),男,汉族,山东泰安人,研究生,讲师,研究方向:网络工程。