

通信网基础课程开展课程思政教学的研究

姚招平,吴延军

(广东邮电职业技术学院,广东广州 510630)

【摘要】依照课程思政的科学内涵和教学方法,对通信技术专业通信网基础课程进行课程思政教学改革,统一教师授课理念,重构教学大纲,引入相关思政素材并丰富教学方式,以案例教学为主导优化教学手段,课堂上营造现场感并辅以考核方式调整,实践课程思政教学,寓思想教育于科学知识学习,实现“育人”又“树人”的教学目标。

【关键词】职业教育;通信技术;通信网基础;课程思政

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2022.04.020】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2022)04-0070-04

Research on the Ideological and Political Education of *Fundamentals of Communication Networks*

YAO Zhao-ping, WU Yan-jun

(Guangdong Vocational College of Post and Telecom, Guangzhou, Guangdong, China 510630)

Abstract: In accordance with the scientific connotation and teaching methods of ideological and political education in the curriculum, the ideological and political teaching reform of the course *Fundamentals of Communication Networks* for the major of communication technology is carried out. The teaching philosophy of teachers is unified, the teaching syllabus is restructured, the relevant ideological and political materials are introduced, and the teaching methods are enriched. The teaching methods are optimized based on case teaching, the sense of scene is created in the classroom, and the assessment method is adjusted to practice the ideological and political teaching in the course. Ideological education is combined with scientific knowledge learning, which receives good teaching effect and realizes the teaching goal of educating people and cultivating people.

Keywords: vocational education; communications technology; fundamentals of communication networks; ideological and political education in all courses

课程思政作为高校“大思政课”教育的重要组成部分,是思政教育的另一个主战场。它将思想政治教育融入专业课程教学中,知识点与思政元素相结合,从侧面对学生进行潜移默化的影响,实现专业课程教学既“育人”又“树人”^[1]。习近平总书记指出“‘大思政课’我们要善用之,一定要跟现实结合起来,上思政课不能拿着文件宣读,没有生命、干巴巴的”^[2],这既是对开展“大思政”教育工作的要求,也为课程思政的落地实施指明方向。

1 理顺课程思政的逻辑关系

作为通信技术专业人才培养的专业基础课,通信网基础在各高职院校通信相关专业普遍开设,通常安排在大学一年级讲授,是学生升入高校后较早接触的课程,具有受众面大、学生接触阶段早的特点,是开展课程思政实践较为理想的一门课程,也是践行“三全育人”较为适合的载体。同时,大一是学生由中学生向大学生过渡的关键期,思想教育和心理引导尤为关键,在这个阶段的课程中落实课程思政教育,也具有一定迫切性。

课程思政教育与传统思政教育密切相关,目

【收稿日期】 2022-10-07

【作者简介】 姚招平(1970—),男,广东梅州人,广东邮电职业技术学院高级工程师,硕士,研究方向:数据通信、无线通信。

【基金项目】 2021年广东省普通高校特色创新项目(自然科学类)“基于UHF通信的低功耗环境信息监控系统研究”(项目编号:2021KTSCX259);2021年广东邮电职业技术学院教研教改项目“《通信网基础》课程思政建设项目”(项目编号:202108)。

的都是对学生进行思想政治教育,是实践“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”的目标,是社会主义高素质人才培养的基石,是大思政课教育的组成部分,但两者对于思政元素的人脑入心途径不同,方式不同,其逻辑关系如图1所示。

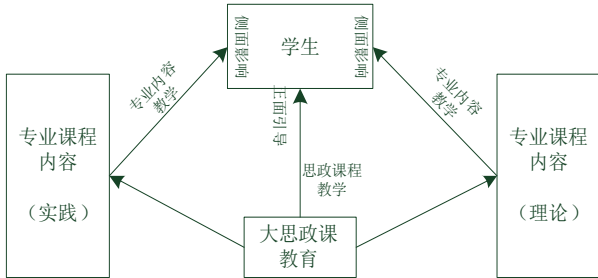


图1 “大思政课”教育的两种教育路径图

传统思政课程教育对学生进行正面引导,课程思政将思政内容和时政元素渗入专业课程中,思政内容如同光线“照射”入专业课内容,被专业课内容“渲染”后“反射”给学生,“润物细无声”地从侧面影响学生。思政课程正面引导,课程思政侧面影响,两者相辅相成,实现“三全育人”目标,让学生不仅“会做事”,还要“走正道”。

2 分析通信网基础课程情况

通信网基础是通信技术类专业的必修课,教学任务是让学生对通信网络建立整体认识,了解各类电信业务的功能,知晓其实现的技术原理,掌握整个通信网络的架构,以及各子系统的任务与特征。本课程作为通识类课程,技术性不强,仅进行知识性普及和描述,为后续专业课学习进行铺垫,降低通信类专业课学习门槛,因此不会对技术细节展开讲授,相关细节内容安排在后续专业课中进行教学。

该课程理论教学56学时,实践教学8学时,共计64学时,教学内容涉及大量通信行业发展历程案例,包含有丰富的思政元素和时政信息,视频、多媒体资源较为丰富,是开展思政教育较为理想的载体。在以往教学实践中,存在知识内容较为陈旧,教学案例通常以技术发展脉络引入,思想倾向较为中性;同时,国外案例较多,彰显我国通信技术成就的案例较少,尤其是5G通信、光传输网络等我国领先的新技术案例不足。因此结合课程思政对该课程进行教学改革,具有必要性。

3 构思课程思政的实施方案

首先考虑教学目标的设置,以往的课程考核目标仅包括知识目标和能力目标,而采用课程思政的教学方案后,在原有两个目标基础上添加育人目标。知识目标需要学生知晓通信网络的体系架构及各子系统的功能和原理,了解通信网络的发展趋势与未来的演进方向。能力目标是培养学生运用知识解决实际问题的能力,以及后续自主学习其它专业课的能力。知识目标和能力目标与以往课程教学没有本质区别,课程思政的核心是增加了育人目标,通过课堂上富含思政元素的通信网相关案例宣贯,培养学生爱党爱国之心,以及坚忍不拔、持之以恒的工匠精神,树立对通信行业中爱岗敬业的职业荣誉感,立志成为祖国信息通信行业的建设者。

接着,就基于课程思政的理念对通信网基础进行教学改革,从教师队伍、课程大纲、教学内容、教学方式和教学考核五个维度构思实施方案^[3],实现教学的知识目标、能力目标和育人目标,如图2所示。

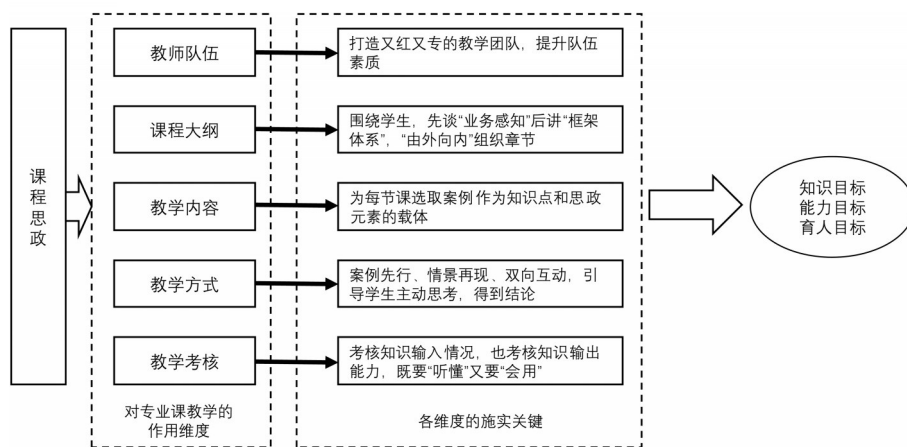


图2 课程思政的实施维度图

3.1 教师团队的建设和教育,是课程思政实施关键

办好思想政治理论课关键在教师,关键在发挥教师的积极性、主动性、创造性^[4],课程思政也是

如此。通过组织授课教师进行课程思政理论学习,集体备课探讨、汲取其他课程开展经验,提升队伍政治素养,用大思政课的教育理念武装教师头脑,

为课程思政实施打造又红又专的教学团队。

3.2 调整通信网基础的课程大纲

这门课的章节组织一直存在结构困境,有横向和纵向划分两种方式。横向划分是依照通信网实现的业务功能种类进行章节划分,比如电话网、数据网、移动通信网、卫星通信网等;纵向划分是依照现有通信网的网络系统进行层次划分,比如接入网、汇聚网、核心网、传输网等。课程思政的开展是以学生为中心^[5],意味着需要考虑学生的学情和认知水准,并以此为出发点进行课程革新,考虑到学生初次接触通信专业知识,为了更容易接受,

采用先谈“业务感知”后讲“框架体系”的思路。结合学生日常感知,从常用的电信业务及其功能实现出发,进行“由外而内”的方式进行大纲重构,按照横向模式组织章节,最后安排一个章节容纳纵向的网络层次划分,尽量简化纵向划分的知识描述,承接后续其它专业课内容。

3.3 教学内容的整理

依照案例引导式教学思路整合内容,收集与知识点相关并含有思政元素和时政教育内容的教学案例^[6],按教学大纲组织起来,做到思政教育融入课堂教学之中。代表性教学案例如表1所示。

表1 通信网基础代表性教学案例表

教学内容	思政案例	教学方式	知识点	思政及时政教育
通信方式分类	红军半部电台反围剿	视频,讨论	半双工通信,无线电通信	红军战士艰苦奋斗、不畏牺牲的精神
电话通信网	电话交换机“七国八制”时代的终结	案例讲述	模拟和程控数字电话交换技术	通信行业艰苦奋斗,爱岗敬业,锐意进取
移动通信网	华为公司因5G技术领先而被外国政府打压	新闻报道,讨论	5G的技术优势,在三大场景中的创新应用	新基建,数字化转型,科学精神,创新创业
卫星通信技术	北斗定位系统打破外国垄断,实现技术创新	视频,讨论	卫星定位原理,上行报文业务的技术原理	国之重器,为国争光,为民族争气,爱国精神
传输网技术	保护国防光缆	视频,讨论	光缆的结构,传输网的重要性	爱党拥军,保护国防设施,军民鱼水情
应急通信技术	翼龙无人机在郑州“7·20”救灾中保障通信	新闻报道,讨论	空中组网,基站小型化	一方有难八方支援,一切为了人民,彰显我国制度优越性

3.4 教学方式优化

在富含思政元素的案例教学中,学生会因生活时代与案例所在时代的脱节,缺乏现场感,难以代入到思政案例的场景中去,影响课程思政教学效果,因此原有教学方式需要优化。教学方式优化主要通过多媒体互动、视频播放、线上资源预览,教室及座位布置,通过声、光、场的环境设置,为学生创造氛围,将学生思绪带入案例场景,让学生可以身临其境理解案例所处的背景与时代,更好地接受思政元素的洗礼。

3.5 教学考核创新

课程思政教育要求思政元素入脑入心,但以以往考核方式仅考核学生对知识输入的掌握情况,是否入心很难评估。因此,在原有考核方式的基础上添加课程论文要求,考核学生的知识输出,即主动运用知识的情况,既要“活学”还要保证“会用”。通过将课程思政的开展工作分解到教师团队建设、课程大纲、教学内容、教学方式、教学考核五个维度,逐项思考并给出解决办法,便形成课程思政在通信网基础教学中落地的实施方案。

4 开展课程思政的教学实践

通信网基础课程思政实施的教学实践,是课程思政成功开展的关键,也是难点和重点所在。课

堂上的教学,以教学案例分享开始,教师引导学生互动讨论,再进行知识点的讲解和思政元素的教育^[7]。各章节或者知识点的教学,可以分为背景介绍、问题提出、解决方案、知识点学习、价值意义探讨五个环节。以应急通信章节教学为例,教学案例选用了郑州“7·20”水灾中翼龙无人机开展应急通信相关新闻报道。

1)背景介绍。课堂上先播放郑州“7·20”暴雨情况介绍视频,让学生认识到灾害的严重性和突发性,以及洪灾对人民群众生命财产的伤害和对市政基础设施的破坏。通过视频播放,将课堂上的学生带入洪灾现场,使其产生身临其境的感触。

2)问题提出。对于突发的水灾,地面通信中断,信息无法传递,引导学生回忆自己想打电话又打不出去的生活经历,彰显信息的重要性,讲解信息的价值与度量知识点。课堂上提出无人机通信中继方案,引导学生思考翼龙无人机贵州起飞、异地支援、远程飞控等难题,安排学生分组讨论技术上该怎样实现。

3)解决方案分析。学生讨论形成不成熟方案后,教师再给出实际解决方案,播放相关视频,讲解翼龙无人机的通信链路建立方式,引出一方有难八方支援,展现我国制度优越性;同时,对比境

外某些国家将无人机作为武器使用,进行战争破坏而不是开展民用,而我国却能用它来为和平使命服务,引导学生反思和平环境来之不易。

4)知识点学习。讲解空中组网实现过程,以及各部分的设备工作原理^[8],强调该方案的实现需要整合我国自主研发的卫星链路构成的传输系统、轻量化基站构成RAN(无线接入网)等,彰显出我国强盛国力,激发学生的爱国情怀。

5)价值意义探讨。通过灾区应急通信的实现,体现“急人民所急,想人民所想,一切为了人民”的宗旨。

通过这五个步骤的教学活动,完成应急通信章节的教学实践。本课程中除个别基础类和理论类知识点依然采用传统教学开展以外,八成以上的知识点均可依照这五个步骤进行教学开展。教学过程中,教师们统一备课,收集整理多媒体和视频资源,设计课程思政的教学活动,编写教案,然后分头实施,期间相互听课评课,每周教研室活动期间集体研讨,总结经验和教训,查找教学中存在的问题,优化后续的教学方案,将本门课程的教学工作有序向前推进,直至完成教学任务。

5 课程思政的教学效果评估

此次教学活动完毕后,进行了教学效果评估,分别从教师感知、学生感知、学生成绩三个维度考核。教师评估,主要是评估教师的教学心得反馈,以及后续的内容调整和改进;学生感知,主要考察学生的接受程度,以及教学满意度;学生成绩考核,是用此次教学的班级成绩与过往采用传统教学的班级成绩进行整体对比和分析。通过三个维度的考核,相对全面地评估此次教学活动的效果。

教师评估,分别对参与此次教学的三位教师进行访谈,三位教师均给予正面评价,认为教学过程的学生配合度和积极性明显好于以往,授课过程更为顺畅;学生感知评估也较为积极和正面,对于课程的满意度也有所提升,对于红色案例引导和场景再现式教学设计尤为欢迎;学生成绩考核,班级平均分与以往的成绩相比,变化不大,但

成绩分布更为接近正态分布,呈现较为理想的纺锤形,表明全班同学的学习效果得到了全面提升,以前某些因为教学方式或学习门槛影响,不太投入的学生,此次均能积极参与到教学中。

此次课程思政教学方式的实施,收效明显要好于过去的传统教学,但另一方面也应该看到,老师的时间和精力付出也明显增加。后续再进行课程思政教学开展时,不能按照普通授课方式进行授课工作量计算,应当考虑课程思政教学的工作强度,适当减轻教师的课时量。

6 总结

在通信网基础课程教学开展中,教师既讲解了专业课知识,达到教学的知识目标,又启发学生设身处地思考问题,达到教学的能力目标,让学生“会做事”,还从“大思政”角度引导学生反思国家富强背后深层次原因,让思政教育入心入脑,让学生走正道,达到教学的育人目标。此次教学研究,培养了学生红色通信情怀,激发学生们立志用红色信念、知识和汗水保障国家通信顺畅,为祖国信息通信行业做贡献。

【参考文献】

- [1]刘丙雯.高校课程思政建设的价值、困境及策略研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2022(2):65-68.
- [2]习近平.“大思政课”我们要善用之[N].人民日报,2021-03-07(01).
- [3]高德毅,宗爱东.课程思政:有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J].思想理论教育导刊,2017(1):31-34.
- [4]习近平.思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J].求是,2020(17):4-16.
- [5]张云,程丽萍.金融学教育教学改革论文集[M].北京:中国经济出版社,2020.
- [6]杜春安,王志朴,张海兵.《化工健康、安全与环境(HSE)》课程思政教学探索与研究[J].高教学刊,2021(11):181-184.
- [7]叶友东,冯忆艰,刘力红.课程思政融入“机械设计”教学的探索与实践[J].机电技术,2021(3):98-100.
- [8]蔡卫红,文杰斌,郭旭静,李聪.MEC在无人机救灾系统中的应用研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2022(3):1-3,12.