

课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践

高海沙, 杨数强

洛阳师范学院, 河南 洛阳 471000

DOI: 10.61369/RTED.2025210041

摘要 : 在教育数字化转型背景下, 采用线上线下混合式教学模式推进“通信网基础”一流课程的建设, 具有非常重要的意义。根据课程知识的特点, 教师融合多种教学方法和教学模式, 助力学生更加灵活地理解知识内容。在课程思政深入推进的时代背景下, 专业教师将思政元素以润物细无声的方式融入到课程教学中, 实现知识传授与价值引领的有机融合, 为培养卓越的通信人才而努力。

关键词 : 课程思政; 混合式教学; 教学改革

Reform and Practice of the First-Class Course "Fundamentals of Communication Networks" Under the Background of Curriculum Ideological and Political Education

Gao Haisha, Yang Shuqiang

Luoyang Normal University, Luoyang, Henan 471000

Abstract : In the context of digital transformation in education, it is of great significance to adopt an online and offline blended teaching model to promote the construction of first-class courses in "Communication Network Fundamentals". Based on the characteristics of course knowledge, teachers integrate various teaching methods and modes to help students understand the content more flexibly. At the same time, in the era of deepening ideological and political education in courses, professional teachers integrate ideological and political elements into course teaching in a subtle and imperceptible manner, truly achieving the organic integration of knowledge impartation and value guidance, and striving to cultivate outstanding communication talents

Keywords : curriculum-based ideological and political education; blended teaching; teaching reform

课程是人才培养的核心, 课程质量则直接影响人才培养的质量^[1]。近年来, 国内高校陆续开始建设一流本科课程, 并取得了许多可圈可点的成绩。目前, 许多教育工作者认同, 在建设一流课程时, 需积极采用创新教学方法, 多维提升专业课程的教学效果, 同时, 专业教师还得在课程思政的引领下来建设适应新时代要求的一流本科课程^[2-3]。《通信网基础》是通信专业学生的一门核心专业课程。该课程的设置目标在于能让学生熟悉现代通信网及关键技术的基本规律和应用趋势以及分析各种通信技术的概念、机理和相互关系, 使培养的学生不仅具备扎实的通信理论基本素养, 同时能够具有强的工程实践和应用创新能力。但是教师在教授《通信网基础》时也会遇到若干问题, 像知识点繁琐且面广, 导致学生不容易识记; 难以将理论与实践联系起来。这些问题严重制约了《通信网基础》的教育教学, 故而, 要想让学生达到“知其然+知其所以然”的教学效果, 就需要对《通信网基础》进行改革。本文主要探讨, 如何进行相关改革来帮助学生更好地学习该课程。同时, 将思政育人理念贯穿整个教学过程, 达到知识传授与价值引领的完整结合。

一、相得益彰: 课程思政元素融入与教学软件运用

随着现代教学技术的飞速发展, 各种新颖的教学软件不断映入大众视野, 并深度更新了传统的教学模式, 受到师生群体的欢迎^[4]。故而, 课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践, 需让课程思政元素融入与教学软件运用相得益彰。同时, 采用多种教学模式相结合进一步提升课程教学质量与效果, 推动《通信网基础》课程向一流课程迈进。

(一) 知识讲解与业界正能量相结合

知识讲解与业界正能量相结合, 不仅可让学生学习到专业知识, 更能激发学生的爱国之情。故而, 在课堂理论教学环节, 专业教师在讲授通信网的基础知识、组网原理及关键技术时, 可灵活融入中国通信技术的发展历程、重大工程案例及行业前沿动态, 诸如中国移动通信从“2G 跟随”到“5G 引领”的跨越, 再到6G 等的技术演变。通过通信技术发展史来激发学生的民族自豪感和科技报国的使命感, 让学生们深深地意识到短短几十年, 我

课题信息: 河南省2024年度《数字电子技术》专创融合特色示范课程。

基金项目: 洛阳师范学院2023年度《通信网基础》线上线下混合式一流本科课程, 洛阳师范学院2023年度《通信网基础》校级思政样板课程。

作者简介: 高海沙(1989-), 女, 汉族, 河南洛阳人, 讲师, 工学硕士, 洛阳师范学院, 研究方向: 电子信息与通信方向。

们国家通信发生巨大变化,让学生发自内心地体会出技术高光背后无数默默无闻的通信工作者艰苦奋斗,不服输的坚强品质。

下图1为课程中思政元素与课程内容的知识关联内容。

序号	课程思政素材	对应章节	教学方法
1	爱国情怀、创新思维。	通信网络概述	通信发展史过程中蕴含着丰富的历史唯物和科学发展观点以及爱国主义和中华文化精神传承。
2	工匠精神、推陈出新	电话通信网	电话网络结构由传统的五级演变为三级网是精益求精的转变,体现的是与时俱进和推陈出新的内涵。
3	自警自省、社会使命感	数字移动通信网	在移动通信网发展的教学中,重点融入中国通信网的改革和投入,加强学生认识5G通信网的优点和我国移动通信领域的国际竞争力。
4	团结协作、互帮互助	数据通信网基础和局域网技术	通信网络体系结构按照其功能从下至上划分为7层,各层之间相互协作才能完成数据的正确传输,在实际教学过程中可融入“团结协作、互帮互助”的教育元素。
5	节约资源、自主创新	网络互联与Internet	从IPv4到IPv6整个过程是知识的讲授过程,也是问题解决的过程,更是培养学生具备创新精神的过程,更重要的是要使学生感受到中华民族节约传统的美德,通过有线电视网的不断改造发展过程的学习,使学生体会到要学会不满足于现状,不断思考,并不断学习的过程。
6	不断学习、不断思考	有线电视网和IPTV	从PDH到SDH,两种传输网络特性的讲解,教育学生要学会宽容,理解并实践宽容为怀的道理和美德,彰显气度胸怀。
7	无以规矩、不成方圆	信息传输网	

图1部分章节课程思政内容与知识的关联点

(二)运用仿真软件提升学生直观感受度

相对于传统填鸭式教学而言,仿真软件的加入为枯燥的课题教学增添一抹活力,增加了学生探索通信知识的主动性。在实践教学方面,《通信基础》的讲解可灵活地运用Cisco Packet Tracer,该仿真软件可让实验内容紧密结合理论课程中的教学知识点。晦涩难懂的理论知识通过仿真软件的转化,让学生直观地感受到数据包的整个传输过程,以及通信协议在数据传输过程中的应用,提高学生的知识获得感。此外,在具体实验讲解过程中,专业教师在结合通信网的实际配置与调试的同时,还需要融入职业道德、工程伦理及团队协作精神的培养,诸如专业教师要向学生强调网络设备配置时的规范操作、数据安全保护及团队合作的重要性,做到教书与育人有机统一。

(三)发挥考核软件的科技活力

为了进一步活络《通信基础》教学效果,及时获得教学反馈。在课程考核评价方面,专业教师可借助学习通平台。学习通平台是一款非常成熟的辅助教学软件平台,教师可基于该平台建设丰富的试题库。尤为值得一提的是,学习通平台在每章节课程结束之后,可设置章节测验,进而可达到及时测验学生知识获取的程度。更为重要的是,在期末考核中,为了保证考试的公平公正性,防止学生之间进行交流答案,在客观题考核部分,专业教师可基于学习通平台建立20套试题库,采用随机抽取试题库的方式。这样可保证,学生们之间的试题不重复的概率较大,可避免考试作弊问题的产生,从而可有效地检验学生对课程的掌握情况。此外,在考核评价中,专业教师可以融入思政元素的考核,比如通过小组讨论、案例分析等形式,考核学生的团队协作能力、问题解决能力及社会责任感。

二、教学模式与方法创新:积极发挥混合式教学魅力

与教学软件的积极运用一样,课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践,亦需专业教师聚焦教学模式与方法创新,线上线下混合式教学可实现教学资源的共享与互动,提高学生学习效率与质量;融合案例法、问题引导法、翻转课程的多维

教学方法,可加深学生对知识的理解,以提高学生自主学习的兴趣。

(一)利用线上线下混合式教学,提高学生学习效率与质量

在教育信息化转型背景下,要想提升《通信网基础》一流课程改革与实践的效果,专业教师还要紧跟数字化教学技术的发展,积极利用学习通、中国大学MOOC、哔哩哔哩等平台,开展线上线下混合式教学,实现教学资源的共享与互动,进而提高通信专业学生的学习效率与质量。诸如在中国大学MOOC平台有很多相关课程资源,例如北京邮电大学纪红的《现代通信技术》、西安电子科技大学的《通信网络基础》等等。专业教师可让学生提前观看这些高质量的教学视频,以便做好专业课程的提前预习。当然,专业教师也可利用学习通平台,多维建设试题资料库以及相关知识点的课外阅读资料,进一步扩大课程的知识范围,较好地构建以学生为中心的教学模式,形成基于信息技术的教育教学模式,使学生能主动地进行自主学习、提前预习。

(二)融合案例法、问题引导法、翻转课程的多维教学方法

专业教师在讲解《通信网基础》时,可采用案例法、问题引导法、翻转课程等多种教学方法相结合的方法。首先通过提出相应的问题来引出这节课的内容。通过本节课的学习之后,再来解决课堂开始提出的问题。在课堂的后半段,开展分组讨论环节,以此激发学生的求知欲和学习兴趣。下图2则为本课程采用的混合教学模式。



图2线上线下混合教学模式

(三)加强《通信网络基础》课程教师团队建设

一如利用线上线下混合式教学,实现教学资源的共享与互动,提高学生学习效率与质量;融合案例法、问题引导法、翻转课程的多维教学方法一样,要想实现课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践的效果,加强《通信网络基础》课程教师团队建设亦是必然的。比如课堂讲解缺乏前沿热点、教学内容单调枯燥、学生难以接受等。了解学生的反馈信息,进一步调整教学策略,进而为专业教学服务。同时,《通信网基础》课程教师团队成员也要定期参加学术研讨会,来多维拓展自我知识面。更为重要的是,要想取得更好的教育教学效果,教师团队成员也要定期集体备课,大家畅所欲言发表在备课授课过程中所遇到的问题,探讨解决问题之法,助推教学质量的提升。此外,《通信网基础》课程教师团队成员需要积极参加学校举办的讲课比赛,以赛促教,在备赛比赛过程中,进一步丰富提高自己的授课水平。

三、重视学生反馈:多维完善教学资源与平台建设

在课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践的过程中,专业教师还需多维完善教学资源与平台建设,这样不仅可

及时了解学生的需求与反馈，更能助力激发学生积极向上，拼搏进取的奋斗精神。

（一）实时更新教学大纲与教案和课件

在具体授课过程中，专业教师需认真梳理《通信网基础》的课程知识内容并结合该专业课程特点及课程思政教育的要求，实时更新相关教学资源，将思政元素紧密地融入到课堂理论和实验教学过程之中。诸如，如前所述的引入我国通信的发展历程，助力激发学生拼搏进取的奋斗精神。

（二）积极建设在线教学资源库

与实时更新教学大纲与教案和课件同等重要，专业教师亦要重点聚焦在线教学资源库的建设，进而丰富各类在线教学资源包括教学视频、拓展阅读等，为学生提供丰富的学习资源。同时，专业教师也需结合课程教学的需要，积极建立师生交流平台，诸如微信、学习通等社交工具，通过构建这些社交矩阵，积极搭建师生交流平台，进而加强师生互动，实时了解学生的学习需求与

反馈，基于学生的信息反馈，以便专业教师及时调整教学策略，高质量提升教学效果。

四、结语

综上所述，课程思政背景下《通信网基础》一流课程改革与实践，不仅需要灵活利用现代教育技术，更需要多维将思政元素融入课程教学之中。一定程度上来看，《通信网基础》的知识点比较繁多而且也较显抽象，学生学习起来不容易“消化”。因此，就需要专业教师在推进课程思政工作的同时，要采用适合的教学方法，循序渐进地引导学生将知识点与日常生活中相应的例子结合起来去理解掌握。并通过采用线上线下相结合的教学模式，高质量提升学生的学习兴趣，这也能扩展学生的知识面和阅读面，丰富学生的知识视野，对学生各方面的能力都得到了很大的提高。

参考文献

- [1] 教育部.教育部关于一流本科课程建设的实施意见 [J].中华人民共和国国务院公报, 2020 (5):57-62.
- [2] 段玉, 吴迪, 黄琦.科学评价推动一流本科课程闭环迭代建设 [J].大学, 2021 (35): 27-29.
- [3] 戴天娇, 陆涓, 戴跃依.立德树人语境下之“金课”建设 [J].中国高等教育, 2020 (17): 59-61.
- [4] 朱婷.应用型本科教学方法改革项目建设方案探讨:以安徽新华学院“移动通信”课程为例 [J].产业与科技论坛, 2021, 20 (13): 245-246.