

课程思政融入现代通信技术专业课程的教学实践研究

陶鸿, 王江汉

重庆电讯职业学院, 重庆 402247

DOI:10.61369/EST.2026060030

摘 要 : 现代通信技术专业课程思政落地普遍存在融合浅表化、考核维度狭隘等现实痛点, 专业教学与价值引导长期相互割裂。本研究立足通信工科教学实际, 从专任教师能力提质、课堂隐性思政渗透、跨主体资源协同、产教联动评价等维度优化实施路径, 依托通信一线工程案例内化家国情怀、工匠操守两类育人内核。研究兼顾产业技术迭代规律与立德树人底层要求, 可为同类高职通信专业破解思政融入难题、培育德技并修的一线技术人才提供实操参考。

关 键 词 : 课程思政; 现代通信技术; 教学实践

Research on the Teaching Practice of Integrating Ideological and Political Education into Modern Communication Technology Courses

Tao Hong, Wang Jianghan

Chongqing Telecommunication Polytechnic College, Chongqing 402247

Abstract : The integration of ideological and political education into modern communication technology courses often faces challenges such as superficial integration and narrow assessment dimensions, resulting in a long-standing separation between professional teaching and value guidance. Based on the actual teaching situation in communication engineering, this study optimizes implementation pathways from dimensions including enhancing the capabilities of full-time teachers, infusing implicit ideological and political education into the classroom, coordinating resources across different entities, and establishing industry-education collaborative evaluation systems. By leveraging real-world engineering cases in the communication field, it internalizes two core educational values: patriotism and professional integrity among craftsmen. This research takes into account both the iterative patterns of industrial technology and the fundamental requirements of cultivating individuals with strong moral character, providing practical references for similar vocational communication programs to overcome challenges in integrating ideological and political education and to nurture frontline technical talents with both moral integrity and professional skills.

Keywords : curriculum-based ideological and political education; modern communication technology; teaching practice

引言

随着数字中国的建设推进以及网络强国战略的深入, 通信网络作为国家重要的信息基础设施, 其专业技术人才的缺乏问题越来越突出。现阶段现代通信技术专业育人重实操技能训练, 思政资源分散、专业与思政话语脱节问题普遍存在, 表面化思政植入不能满足行业岗位伦理要求。根据通信技术更新迅速、现场工程属性性明显的特点, 挖掘专业内生育人的元素, 使两者深度融合, 是弥补通信人才育人短板的必然要求。

一、现代通信技术专业的特点

(一) 技术迭代快且系统性强

现代通信行业一直处在技术快速更替的赛道上, 技术更新速度不断加快。通信技术由模拟到数字的全面转变已经完成, 目前5G大规模商用、物联网全域覆盖、低轨卫星互联网组网并行推

进, 前沿技术多点开花, 迫使从业人员保持常态化的深度学习。专业知识不是零散的技术相加, 而是环环相扣的理论系统。信号分析、电磁场推演、数字信号处理是基础理论, 移动通信、光纤传输、分组数据通信是上层应用, 层次分明, 互相联系。5G基站落地部署的时候, 一方面依靠无线物理层的信号调制、信道编码底层理论来支撑, 另一方面又需要带动核心网路由规划、无线频

谱动态调度等上层方案，两者缺一不可。^[1]这就需要专业教学紧跟产业技术白皮书和国标的更新，使学生从单点技术的学习中走出来，树立起自上而下的系统工程思维。

（二）工程实践与职业素养并重

现代通信技术属于典型的工科应用型专业，技术落地能力和职业素养是人才培养的两个方面。通信网络属于国家信息基础设施的重要组成部分，网络运维、线路施工、基站优化等现场作业会直接对公共通信的稳定性和数据安全造成影响，所以实践教学不能只是停留在设备操作训练上。从野外基站电磁环境勘测、光缆路由敷设，到局端通信设备参数调试、后期故障巡检，各个环节都被行业强制的安全规范所限制，在实操训练过程中不知不觉地形成了精细化作业的工匠精神。通信业务本身就和用户的位置、通信日志等敏感信息有天然的联系，工程伦理、数据合规和知识产权保护需要内嵌到实训环节中。加上通信组网、网络改造项目大多采取跨岗位团队合作的方式进行，教学要依靠真实的工程项目展开协同实训，弥补学生沟通协作方面的不足，适应通信运维、网络优化、工程监理等全部岗位的人才需求。

二、当前融入实践中的主要问题

（一）专业教师思政教学能力存在结构性短板

现代通信专业专任教师大多具有通信企业从业或者项目攻关的经历，实操技术储备丰富，但是思政育人适应性欠缺。大部分教师的教研重心一直放在通信协议解析、设备运维等技术教学上，对于课程思政顶层政策、隐性育人逻辑缺乏系统的研读，只是浅层次地了解了课程思政建设的要求，并没有形成行业素材的转译挖掘能力。实际授课中两极分化现象严重，一部分教师把技术本位思想带入课堂，把课堂上所有的精力都放在参数的调试、网络的组网上，完全忽略了价值引领的作用，另一部分教师则是一味地套用思政话语体系，把理论条文和专业知识点强行嫁接在一起，两者之间存在着割裂。^[2]同时大部分教师没有从网络强国战略的角度去考虑行业定位，忽略了通信领域科技博弈的现实背景，课堂育人脱离了产业环境，最后导致育才和育人的目标相脱离，思政教育停留在表面。

（二）思政元素融入方式机械化缺乏艺术性

目前通信专业课程思政大多采用显性化的方式进行，不符合工科课程隐性浸润的育人规律。大多数教师的教学设计具有后置化、标签化的特征，习惯于在章节知识点收尾的时候，单独追加独立的思政讲授片段，或者只是在课件边角处加上一些行业的模范人物的图片，没有按照专业知识的脉络来完成内容的融合。以光纤通信课程为例，目前的授课只罗列我国光纤产业规模数据，很少去挖掘早年国外核心器件技术封锁、国内科研团队长期攻坚的细节脉络，不能引导学生理解产业自主背后的战略国策需求。加之课堂互动形式固定，很少依靠通信故障排查、网络组网实训来创建真实的教学情境，缺少情感化的引导和沉浸式的体验，单向灌输式的思政说教很容易造成学生审美疲劳，最终使思政教育形式化、表面化。

（三）协同育人机制不健全资源整合不充分

校内跨部门、跨师资、校企三方育人链路均存在协同壁垒，校内教务处重课程标准修订，学工部重学生日常思政，团委重课

外实践，各部门育人目标各自为政，没有建立通信专业专属的思政统筹联动机制。专业教师和马克思主义课程教师之间没有常态化的教研交流，双方的教学话语体系互相不兼容，不能联合制作出符合通信场景的融合教学案例。校外维度上，运营商、华为、中兴等头部通信企业对育人有很强烈的意愿，但是一线工程师到校授课的次数很少，学生不能感受到职场真实的合规要求和岗位风险。另外校内外实训基地的功能偏重于技能考核，实训大纲没有嵌入到安全生产、数据保密、团队攻坚等隐性思政要点中，校企育人、育德相互脱离。尽管高等教育的规模在不断扩张，但通信行业企业仍普遍存在“用工荒”的困境，人才供需矛盾突出，针对通信工程施工、设备维护行业调研结果显示 51.62% 毕业生不能安心一线工作，存在岗位流动性大，缺乏爱岗敬业、吃苦耐劳精神，团队协作意识淡薄等问题，职业素养有待加强。

三、课程思政融入现代通信技术专业课程的教学实践

（一）构建分层递进的专业教师思政素养培育体系

针对通信专业教师重技术、轻育人的能力倾向，不能只停留在单次零散的培训上，而应该构建起分层递进的常态化素养培育体系，同时把思政育人效果作为教师职称评定、课时考核的刚性指标，打破技术优先的固有评价导向。以数字中国、网络安全保障等国家顶层部署为依托，组织教师对通信基建、无线组网等技术所对应的安全国计民生意义展开系统研学，填补安全意识认知的空白。依托马院跨学科结对备课，从通信课程重难点拆解中找到隐性的思政落点，解决专业话语和思政话语脱节的实操问题。^[3]同时盘活校企人才资源，从企业一线劳模、资深网优工程师中选出一批校外导师加入到导师队伍中来，利用其自身的专业优势对案例进行深入研讨，从而将行业合规准则传递出去。辅以内思政案例赛、课堂观摩互评倒逼教法迭代，常态化组织教师到运营商基站中心、通信科研院所轮岗调研，贴近产业一线体会技术攻关背后育人内涵，夯实内生育人动力。

（二）实施隐性渗透的教学设计与方法创新

打破课后附加思政内容的旧有灌输模式，以通信课程知识本身的逻辑为基础展开嵌入式教学设计，使价值引领和技术教学同步推进。在讲解移动通信代际演进的时候，摆脱单纯的比较技术参数局限，把全球通信专利博弈、频谱资源争夺当作创设思辨情境的工具，引领学生理清我国通信产业由专利受制到标准输出的突围之路，领悟自主创新的时代需求。选取海思备胎计划、北斗地面组网工程等本土化案例，剔除空洞的价值表述，从技术瓶颈、团队攻坚细节入手挖掘家国精神的内涵。根据基站勘察、室内分布系统调试等实训项目的开展情况推行项目化教学，依靠小组分工、方案审核、故障协同整改等方式来潜移默化地培养协作意识。^[4]用通信施工现场虚拟仿真资源来还原违规操作风险，加强数据保密、安全生产底线思维。同时依靠混合式教学拆分学习环节，课前布置伦理预习议题，课中围绕技术利弊展开讨论，课后联系行业合规要求确定个人职业发展走向。

（三）建立多维协同的课程思政资源整合平台

消解消解校内部门、校企主体各自为政的育人孤岛，搭建起跨主体联动的资源统筹平台，落实工科全方位育人要求。校内联合马院共建通信专项思政教研工作室，每月组织跨学科磨课活

动,针对光纤传输、5G 核心网这两门核心课程开发出适合学情的本土化案例资源包,避免通用思政素材水土不服。联动通信行业协会对教学载体进行更新,编写符合一线运维岗位需求的活页讲义,把通信数据出境规范、基站电磁环保要求等行业新规定融入教学当中。加强同头部通信企业实训基地的共建,将企业的岗前合规培训、涉密数据管理要求直接纳入到顶岗实习过程中。依靠校级慕课平台整合行业纪实影像、大国工匠访谈等轻量化资源来弥补课外拓展的不足。以技能竞赛为载体重新构建评分标准,把工程伦理、应急协作、用户隐私保护等纳入实操评分细则,盘活校友资源,邀请一线通信合规、网安岗位校友进行线下分享,用职场真实案例增强思政感染力。^[5]

（四）完善全过程多元化的思政素养评价体系

打破工科专业重技能、轻德行的传统终结性考核定式,创建起技术能力和价值素养双向耦合的全过程评价体系,防止单一卷面考核的片面性。根据通信岗位实际履职要求,对隐性思政素养的观测维度进行拆解,不再笼统地列出评价条目,而是将隐性思政素养的观测维度拆解成实训合规操作、跨小组任务协同、数据隐私敬畏、应急责任担当等与岗位相适配的可观测指标,并且细化了等级评分量表,解决了以前思政评价量化困难的问题。理论考核弱化机械知识点默写,增加通信伦理情境论述题,用基站电磁扰民、用户信令数据复用等真实的争议场景来考查学生在技术决策背后所隐藏的价值取舍逻辑。将实践环节的核验点设置在临场的情境中,对网络故障抢修、外线施工合作等实训活动进行记录,从中找出学生的实操底线和沟通底线。^[6]同步开启电子化学习档案,把课堂思辨发言、跨校实训、公益通信维保等所有表现都保存下来。评价主体跳出教师单方面评判的模式,把小组内互评、企业驻场导师在岗评价、学期质性访谈和匿名问卷等纳入进来,对评价结果进行双向校验,依靠反馈数据微调评价指标权重,保证评价公平地贴合育人实际。

（五）深化产教融合的思政育人生态建设

课程思政的长效落地不能只停留在校内课堂的改造上,要深入到校企协同育人的全过程,创建起产学研用共生的嵌入式育人生态,消除校企育人脱节的问题。人才培养方案修订阶段,联合运营商、通信设备服务商共同分析岗位隐性素养需求,把通信行业保密红线、一线运维容错文化、长期野外作业的坚守精神等内嵌到课程标准里,而不能只是简单的叠加思政条目。^[7]依靠现有的产业学院承接企业的存量基站优化、校园专网改造等轻量化真实项目,使学生直接面对工期紧张、信号干扰复杂等现实问题,在反复调试攻坚的过程中培养出求真务实的科研品格。稳步推行现

代学徒制,明确校内理论导师、企业实操导师的育人权责,企业导师主要传授行业不成文合规准则和一线工匠经验。依托校企共建的志愿服务队参加乡村通信信号补强、老年群体反诈宣传等社会服务,加强学生的行业社会责任感。依托校企联合科研平台吸纳本科生参加网络安全漏洞排查、算力节能改造等横向课题,用科研实践培养学生的科学精神。常态化组织行业一线沙龙,邀请从事基层工作20年的通信工程师而不是单纯的企业高层来分享从业经历,让职业理想同行业现实产生距离。

（六）构建持续改进的课程思政质量保障机制

为了避免课程思政只停留在阶段性专项工作的状态,需要创建起一个全流程闭环式的质量控制体系,从而达成从教学实施、监督评估到不断改进的内在改良。依靠专业建设委员会重新组建监督小组,弥补以往思政监督只由校内行政人员参与的不足,吸纳一线通信工程师、马院专任教师一起参与,兼顾专业合理性与思政规范性。监督手段抛弃单一的听课打分,采用常态化的随堂观察、课后教学复盘录像、学生非正式座谈这三种途径,主要对思政融入是否生硬套用、案例是否脱离通信前沿、价值引导是否过度说教进行重点检查。就监督所发现的案例老化、融合脱节、评价虚化等各方面的问题创建动态台账,将问题分为短期微调和长期整改两种类型,实行逐项销号。要求教师用教学单元作为最小的颗粒度来开展自评,关注学生课堂情感反馈而不是书面总结,提炼出可以复制的隐性融入范式。与第三方教育评价机构合作,从五年时间点上收集用人单位对员工网络安全意识、岗位抗压素养等各方面的实际评价信息。根据算力网络、低空通信等新质生产力不断更迭的情况,每年更新一次思政案例资源库以符合国家数字安全战略的变化,并且使思政建设更加常态、系统。

四、结束语

通信专业课程思政不是对传统教学进行附加式的改造,而是从师资、课堂、评价、校企协同四个方面进行全方位的育人生态重构。脱离专业技术逻辑的价值说教无法达到长效育人效果,只有依靠通信技术研发、网络运维原生场景浸润来引导学生产生科技报国的内生认同,才能激发学生科技报国的热情。后续要根据低空通信、算力网络等产业新变革动态迭代育人方案,不断缩小育才和育人的差距,促进通信人才与国家数字化建设用工需求的对接。

参考文献

- [1] 吉小辉. 基于校企合作的五年制高职现代通信技术课程开发与实践研究 [J]. 电脑知识与技术, 2025, 21(11): 125-127.
- [2] 杨燕玲, 庄文雅. 课程思政视域下现代通信技术概论教学改革探索 [J]. 电脑知识与技术, 2025, 21(5): 172-174.
- [3] 薛亚平, 陈琳, 周杰. 工业机器人应用系统集成 [M]. 化学工业出版社: 2024.
- [4] 刘品. 高校课程思政建设实施路径探索——以“现代通信技术”课程为例 [J]. 教师, 2024, (13): 126-128.
- [5] 李汉玲. 职教本科背景下现代通信技术专业人才培养模式研究与实践 [J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2024, 23(1): 19-23.
- [6] 许书君. 高职院校现代通信技术专业“通信线路工程”教学实施研究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(3): 109-111+145.
- [7] 李娟. 百万扩招背景下高职院校通专并济的人才培养模式——以现代通信技术专业为例 [J]. 公关世界, 2024, (1): 37-39.