

# 基于工程教育专业认证的《网规网优实训》课程思政教学改革探索

杨琼 胡琳娜 叶青娣 吴杰  
金陵科技学院

**摘要：**课程思政是落实立德树人任务、加强高校思想政治教育的重要途径之一。本文从教学目标、思政元素挖掘、思政教学方法和考核评价的角度探索了《网规网优实训》课程的思政教学改革，将思政元素自然地与专业教学内容进行融合渗透，通过“一案三用”的思政教学方法将思政教育贯穿教学始终，在传授知识和培养能力的过程中，引领学生更好地践行社会主义核心价值观。

**关键词：**课程思政；工程教育专业认证；思政教学方法；网规网优

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.12.039

## 引言

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把“办好人民满意的教育”作为执政的目标之一，站在人民的立场和全局的高度强调大学教育的本质、特征和功能<sup>[1]</sup>。习近平总书记在党的二十大报告中指出：育人的根本在于立德<sup>[2]</sup>。要把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准<sup>[3]</sup>。加强高校思想政治教育工作的有效途径之一就是专业课程中融入思政教育，充分发挥课堂教学在育人中的主渠道作用，着力将思政教育贯穿于教育教学的全过程，深入发掘各类课程的政治理论教育资源，发挥课程的育人功能，引领学生更好地践行社会主义核心价值观。

《网规网优实训》课程是通信工程专业的专业实训课，课程紧扣学校应用型本科人才培养定位及工程教育专业认证的指标体系要求，落实立德树人，突出对学生工程与实践应用能力的培养。本文将从《网规网优实训》课程的课程目标改革、思政元素挖掘、思政教学方法和考核评价改革等方面进行阐述，充分挖掘和运用本课程所蕴含的爱国情怀、科学精神和辩证唯物主义思维等思政元素，将思政教育贯穿始终。

## 一、课程目标改革

本课程建设以满足未来网络和先进通信产业的发展与需求作为目标，打破知识传授主导的传统课程模式，以OBE理念为指导，以素质和能力培养为目标，以产学研合作为抓手，探索产学研协同的教学模式改革。通过培养学生具备移动通信网络与技术等方面的专业基础理论和基本技能，培养学生从事通信网络规划、设计、工程施工、优化、维护及运营管理能力，不断从产业需求的角度对教学内容进行改革，构建符合技术发展方向、

适应产业人才需求的实践教学内容，从而适应通信行业发展、产业升级和技术进步的需要。

本课程在课程目标改革中坚持“价值引领、知识为基、能力为重”的理念，依据通信工程专业人才培养方案中的专业培养目标和毕业要求，通过本课程的学习，学生应能掌握移动通信网络规划与优化的基本原理和方法流程以及常见网络优化工具的使用方法。在此知识目标基础上，课程要进一步实现培养学生能够利用网络优化工具进行路测、网络性能评估等工作，分析并解决移动通信网络中典型网络问题的能力目标。而在传授知识和培养能力的过程中，价值引领目标贯彻始终。结合具体教学内容，细化到每个知识点的教学目标都包含价值引领目标、知识目标和能力目标三方面的内容，将价值引领、知识传授和能力培养紧密融合。课程思政建设目标为：引导学生树立远大理想和爱国主义情怀，培养学生创新进取、认真负责、爱岗敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风，根植社会主义核心价值观和工程伦理道德。培养学生的团队协作能力和精益求精的工匠精神，增强学生的创新意识和创新能力，培养他们的社会责任感和使命感，为从事无线通信方面的专业工作奠定良好的基础。

## 二、思政元素挖掘

(一)“教学内容与爱国主义教育”相结合案例的挖掘与分析

结合教学内容，在讲授“中国移动通信发展历程”时，引入“民族自信和爱国主义精神”作为思政教育目标。从移动通信的发展历程来看，从第三代移动通信到现在的第五代、第六代移动通信，中国走在了移动通信技术的前沿，这些移动通信发展历程的实例激发了学生对本

专业的学习热情，鼓舞了他们的民族自信。基于一些西方国家对我国 5G 通信技术的打压情况，我们要让学生对自己所处的时代和肩负的责任与使命有一个正确的认识，大力弘扬爱国主义精神，鼓励和引导学生为我国移动通信事业的发展与进步贡献自己的力量，为实现中华民族伟大复兴贡献自己的力量。

### （二）“教学内容与人生价值观塑造”相结合案例的挖掘与分析

结合教学内容，在网络优化工程师的岗位和工作任务分析教学时，引入“坚持不懈、吃苦耐劳的职业素养”作为思政教育目标。网络优化工程师的工作地点长期是在室外，工作场景多变复杂，受环境影响大，尤其是在地形地貌复杂的偏远山区，工作环境比较艰苦。在基站工程建设期间网络优化工程师的任务是对刚建设完成的基站进行优化维护，后期以日常的例行维护优化项目为主。在艰苦的工作环境中不断进行枯燥重复的测试，同时保证海量测试数据的精准无误，这对从业人员的职业素养提出了很大的挑战。为保障网络稳定健康的运行，通信人一直传承着坚持不懈、吃苦耐劳的职业精神，引导通信专业的学生学习先辈的职业精神，在实训中培养学生坚持不懈、吃苦耐劳的优秀职业素养。

结合教学内容，在“网络规划具体案例”教学时，引入“爱岗敬业、使命担当的通信人精神”作为思政教育目标。网络优化人员经常执行重大节日保障、救灾抢险等重要任务。通过介绍重大节日保障、抢险救灾等重要任务的实例，让学生明白网络强国国家战略的重要性和通信人在 5G 新基建、抗震救灾、重大活动保障、节假日保障等关键场景该有的使命担当和通信人精神，鼓励学生继承发扬爱岗敬业、使命担当的通信人精神，启发大家深刻认识到，只要做到敬业奉献，平凡人在平凡岗位也能成就不平凡，将社会主义核心价值观教育融合进去。

### （三）“教学内容与科学思维、工程素养和工匠精神”相结合案例的挖掘与分析

结合教学内容，在“网络优化具体案例分析”教学时，引入“科学思维、工程素养和工匠精神”作为思政教育目标。在学生进行实训之前，需要从工程的角度，结合案例分析，引导学生运用所学的方法与理论去解决网络中的各种故障问题。在网络优化案例分析和方案制定时需要全面考虑各种因素进行综合分析、理论联系实际。例如，测试数据显示手机在移动状态下出现切换失败的问题，网络优化工程师需要分析大量测试数据以及深入

信令流程的分析，才能定位造成切换失败问题的原因；制定优化方案时，必须全面综合考虑各种因素，某一参数调整不慎，就可能对周围小区形成干扰，从而导致更严重的网络问题；在实施优化方案后，必须对调整后的网络进行复测，验证方案的可行性和有效性。在整个案例分析过程中，有针对性地训练学生的优良的科学思维、优良工程素养以及精益求精的工匠精神。

### （四）“教学内容与团队合作”相结合案例的挖掘与分析

结合教学内容，在进行“分组实训项目”时，引入“团队合作”作为思政教育目标。团队合作精神是每名大学生必备的品质，核心是协同合作、优势互补。在进行网规网优项目的分组实训中，仅靠个人的力量是无法完成任务的，必须要进行团队合作。分组实训过程中，每组成员数为 3-4 人。队长在组队和任务分工时要考虑每位成员的优劣势，队长要具备团队领导能力和分工协作意识，让每位成员各司其职，动手能力强的同学负责软硬件的调试，耐心细致的同学负责测试数据采集和记录，理论知识扎实的同学负责数据分析。在实训指导中，注重引导学生团队合作意识，注重团队成员的配合，发挥团队精神的力量。实践证明，团队分工明确、合作意识强、在充分发挥个人能力的同时注重配合的分组能够更好地完成实训项目，成绩更为优秀。

## 三、思政教学方法

在课程教学中探索“社会案例-专业案例-思政案例”一案三用的思政教学方法，将课程建设目标融入课程教学过程。本课程注重理论知识与工程实践的结合，在教学过程中要将理论知识点应用到实际工程中，能够针对某一实际应用场景完成实训任务，同时能够自然地融入思政元素，实现价值引领贯穿始终。

下面将以“无线网络规划方法”知识点学习为例，将课程思政的教学目标和实际工程案例的选取进行巧妙结合，详细阐述“一案三用”的思政教学方法。选取的“最美逆行通信人”在重大自然灾害中通信设施建设的案例一直贯穿教学过程始终，既可以作为导入本次教学内容的社会案例，又可以作为本次课教学内容中案例教学的一个实际工程专业案例，同时也是思政教学的思政案例内容。融入方法总结如下：

（1）以和教学内容相关的社会案例作为切入点导入课程的教学内容；

（2）以社会案例场景中的专业案例作为教学内容进行专业知识的案例教学；

(3) 课程总结时提炼案例中所蕴藏的思政元素, 形成思政案例。

具体教学过程设计包括:

(1) 导入: 以提问的方式引导学生思考如何针对一个特殊场景进行实际的网络规划, 引出“重大自然灾害中通信设施规划建设”这一社会热点事件。

(2) 思政教学: 通过视频、图片介绍通信人在重大节日保障、抢险救灾等重要任务中涌现的英雄事迹。引导学生讨论还有哪些“最美逆行通信人”的事迹, 提高学生在这一话题的参与度, 激发学习兴趣。

(3) 案例教学: 就思政教学中引入的“重大自然灾害中通信设施规划建设”案例, 分析特殊场景下进行无线网络规划的需求, 应该如何进行网络规划才能满足通信需求。

(4) 知识点讲解: 结合上面的案例分析, 进一步讲授网络规划的方法和流程, 包括覆盖规划、容量规划、链路预算和频率规划与干扰控制等步骤。

(5) 演示: 在实训平台上演示实际网络规划的一般流程, 让学生能够直观感受无线网络规划的实际操作步骤。

(6) 总结: 再次回到“重大自然灾害中通信设施规划建设”的案例, 以流程图的方式总结网络规划的方法和流程, 同时提炼出“最美逆行通信人”坚持不懈、吃苦耐劳的职业素养以及高度的社会责任感和使命感, 激励通信专业学生向前辈学习, 继承并发扬爱岗敬业、使命担当的通信人精神。

“最美逆行通信人”的社会热点事件引起了学生强烈的情感共鸣, 该案例既是课程思政教学的切入点, 也是知识点“无线网络规划方法”案例教学的一个实际工程案例, 学生能非常自然地接受, 认为该案例就是教学内容的一部分, 做到了思政教学内容与专业教学内容的相互自然融合渗透, 实现了思政教学的潜移默化、润物无声。通过对该案例进行总结, 提炼出“最美逆行通信人”坚持不懈、吃苦耐劳的职业素养以及高度的社会责任感和使命感, 激励通信专业学生向前辈学习, 继承并发扬爱岗敬业、使命担当的通信人精神。通过思政教学, 有效地激励了学生产生学习内动力, 有效促进对本次课教学知识点的理解、掌握、拓展和深化, 达成课程预定的教学目标。

#### 四、考核评价改革

在教学过程中开展课程形成性评价改革, 坚持过程性评价, 突出实践性成果, 促进理论与实践相结合。实行面向产出的形成性考核与评价, 考核评价是双向的, 教师评价学生学习, 学生评价课程。重视过程和阶段

考核, 构建多元化的课程考核体系, 增加考核学生的学习态度、学习能力、综合应用能力、独立思考能力、自我学习能力、创新能力和研究能力, 同时将思政教育因素融入考核体系, 关注学生的日常行为和思想状况, 考核学生的思政教育心得报告。学生可在学习过程以及学习结束后, 根据课程的学习情况及时从任课教师处获得学习反馈, 以便改进学习。教师主动进行过程反馈, 在过程中根据学生学习情况, 调整优化教学内容和教学方法, 使学生达成课程目标。课程考核结束后, 教师对本课程的课程目标达成进行评价, 出具课程达成评价报告, 并根据评价结果, 撰写授课总结和改进计划, 完善课程目标及考核方式, 改进教学方法, 优化教学内容, 进行持续改进。

#### 结语

在专业课程中融入思政教育是高校思想政治教育工作的重要一环。本文结合《网规网优实训》课程, 从教学目标改革、思政元素挖掘、思政教学方法和考核评价改革的角度探讨了教学改革, 充分挖掘和运用本课程所蕴含的爱国情怀、科学精神和辩证唯物主义思维等思政元素, 提出了“一案三用”的思政教学方法, 将思政元素自然地融合渗透至专业教学内容, 思政教育贯穿教学始终, 引导学生为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。

#### 参考文献

- [1] 薛金慧. 习近平总书记关于高校思想政治工作重要论述的理论贡献研究 [J]. 西北工业大学学报 (社会科学版), 2023, (01): 29-37.
- [2] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗: 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [M]. 北京: 人民出版社, 2022: 34.
- [3] 习近平. 在北京大学师生座谈会上的讲话 [N]. 人民日报, 2018-05-03 (2).

作者简介: 杨琼, 女, 汉, 1984年6月, 江苏泰州人, 博士研究生, 研究方向: 移动通信、智能交通。

基金项目: 基于工程教育专业认证的“网规网优实训”课程改革与实践, 教育部产学合作协同育人项目, 项目编号 220605078201725; 金陵科技学院产教融合型一流课程建设; 金陵科技学院第三批课程思政示范课程预立项项目。