

# 《移动通信技术》课程专创融合发展路径探索与实践

陈云

南京工业职业技术大学, 江苏 南京 210000

DOI: 10.61369/ETR.2025480047

**摘 要 :** 专创融合具体指的是将创新创业教育与专业教育紧密结合起来,一方面,充分激发学生的创新潜能,另一方面,促进毕业生优质创业,以此来全面提升人才培养质量。《移动通信技术》作为通信信息类专业的基础课程之一,推进专创融合发展,不仅是培养现代化移动通信技术人才的必然需求,而且是推动通信信息类专业可持续、高质量发展的有效路径。本文将研究对象对准高校《移动通信技术》课程,以专创融合驱动作为关键切入点,首先简要阐述“专创融合”的产生背景与内涵;其次,分析《移动通信技术》课程专创融合的必要性;最后,总结提出《移动通信技术》课程专创融合发展的有效路径,旨在为推动《移动通信技术》课程改革贡献微不足道的力量,同时,培养出更多具有先进“双创”意识的移动通信技术人才。

**关 键 词 :** 《移动通信技术》课程;专创融合;发展路径

## Exploration and Practice of the Integration Path of Specialized Education and Innovation & Entrepreneurship Education in the "Mobile Communication Technology" Course

Chen Yun

Nanjing University Of Industry Technology, Nanjing, Jiangsu 210000

**Abstract :** The integration of specialized education and innovation & entrepreneurship education (referred to as "integration of specialization and innovation") specifically means closely combining innovation and entrepreneurship education with specialized education. On the one hand, it fully stimulates students' innovative potential; on the other hand, it promotes high-quality entrepreneurship among graduates, so as to comprehensively improve the quality of talent training. As one of the basic courses for communication and information majors, promoting the development of the integration of specialization and innovation in the "Mobile Communication Technology" course is not only an inevitable demand for cultivating modern mobile communication technology talents, but also an effective path for promoting the sustainable and high-quality development of communication and information majors. This paper takes the "Mobile Communication Technology" course in universities as the research object, with the drive of the integration of specialization and innovation as the key entry point. Firstly, it briefly expounds the background and connotation of the "integration of specialization and innovation"; secondly, it analyzes the necessity of the integration of specialization and innovation in the "Mobile Communication Technology" course; finally, it summarizes and puts forward effective development paths for the integration of specialization and innovation in the course. The purpose is to make a modest contribution to promoting the reform of the "Mobile Communication Technology" course and cultivate more mobile communication technology talents with advanced "innovation and entrepreneurship" awareness.

**Keywords :** "Mobile Communication Technology" course; integration of specialized education and innovation & entrepreneurship education; development path

## 引言

《移动通信技术》课程涵盖移动通信技术基础知识、移动通信关键技术、多址方式、网络结构、抗干扰技术等丰富的通信系统知识,具有鲜明的理实一体化特征。学好这门课程,对于后续专业核心课程的学习与研究能打下坚实的基础。近年来,在“双创”战略的不断影响和推动下,越来越多高校将创新创业教育融入专业教育中,旨在通过“专创融合”教育实现育人与育才的有机统一,最终培养出更多高水平的人才。尤其是对于《移动通信技术》课程来说,以往单纯的知识技能传授教学模式很难满足产业发展对人才提出的新要求,唯有培养出更多兼具专业知识与创新创业能力的综合性人才才能推动相关行业的高质量、可持续发展。因而,为了促进专创融合教育落地,《移动通信技术》课程改革应提上日程。

## 一、“专创融合”的产生背景与内涵

2015年5月，国务院办公厅印发的《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》明确指出，当前我国高校在创新创业教育方面存在一系列问题，比如教育理念亟待更新、与专业教育存在“两张皮”的现象等等<sup>[1]</sup>。文件明确强调，各高校应结合自身办学方向以及创新创业教育目标，通过优化课程体系、充实教学内容等举措，让专业教育与创新创业教育的衔接更顺畅，融合更紧密。教师应在传授专业知识与技能的同时寻找合适时机融入创新创业元素，以此来有效解决专业教育与创新创业教育“两张皮”的问题，促进二者的深度融合和协同发展<sup>[2]</sup>。

“专创融合”作为一种新型的教育理念，重点强调专业教育与创新创业教育在目标、内容、方法等诸多层面的深度整合，致力于培养出越来越多具备扎实专业基础与熟练实操技能且拥有良好沟通交流能力、团队协作能力、责任担当与创业意识以及创新精神的复合型、应用型人才。从根本来看，“专创融合”的核心目标为引导学生及时内化所学专业理论知识与技能并将它们转化为解决实际问题的能力，继而助推学生实现全面发展。“专创融合”作为一项系统性教育改革工程，随着“大众创业、万众创新”的深入推进，正一步步成为推动高校课程改革以及创新创业教育提质增效的有效路径，同时，对构建高水平人才培养体系也发挥着不可替代的作用<sup>[3,4]</sup>。

## 二、《移动通信技术》课程专创融合的必要性

一直以来，高校作为高水平人才培养的主阵地，肩负着培养紧跟市场发展前沿且具备创新创业能力、专业理论知识扎实人才的艰巨使命。专业课程能为人才培养提供强有力的支撑，它既能向学生传授系统化的专业知识，又能为创新创业教育融入提供有效载体。在专业教育教学过程中有机融入创新创业元素，能为实现“专创融合”目标提供重要抓手。具体到《移动通信技术》课程，创新创业教育融入的必要性主要体现在以下几个方面：

第一，适应技术迭代速度。《移动通信技术》课程的知识体系与技术标准更新迭代速度已经超出想象。一味地向学生讲解现有技术原理，可能会让学生陷入“学而无用”的困境。而“专创融合”要求教师引导学生关注技术前沿并思考未来可能性，比如5G向6G时代的过渡，这对学生前瞻性创新思维的培养尤为重要，这是创新精神的核心所在<sup>[5]</sup>。

第二，驱动知识内化与创造性转化。相较于传统的碎片化知识与技能传授，“专创融合”要求教师紧密结合教学内容模拟真实创新场景，通过有机整合零散的知识点，引导学生在融会贯通中内化知识并将其转化为解决实际问题的创新能力。类似的教学模式相较于以往的被动听讲更生动，对提升学生的创造性应用能力大有裨益。

## 三、《移动通信技术》课程专创融合发展有效路径

### （一）完善教学目标：增加创新创业能力维度

教学目标作为教学活动的逻辑起点，指引着教育教学的正确

方向。立足三维目标理论，《移动通信技术》课程目标通常包括知识目标、能力目标与素养目标三部分。为了促进专业教育与创新创业教育的深度融合，教师的首要任务就是进一步完善教学目标，尤其应将创新创业能力维度有机融入三维目标中，切实为专创融合发展提供清晰的方向指引。更具体地来讲，创新创业能力目标通常体现于技能目标与素养目标这两个维度中。其中，技能目标应增加技术创新应用能力与解决方案设计能力；素养目标则应融入工程伦理与社会责任教育，具体培养的是学生的创新精神、团队协作能力并强化他们把握市场机遇的创业意识<sup>[6]</sup>。

### （二）优化教学内容：深挖课程创新创业元素

专业教育与创新创业教育的深度融合离不开知识这一重要载体。因而，知识的重组与延伸是实现“专创融合”的关键。《移动通信技术》课程的知识点细碎且复杂。教师应结合学生的认知水平与兴趣偏好深入挖掘课程深处隐藏的创新创业元素。其中，创新元素可能包括与知识点相关的前沿实务技术与行业动态，它的融入不仅能让学生视野变得更开阔，而且能培养其良好的创新意识；创业元素具体指的是毕业生开展创业活动所需的一系列资源，能为学生成功创业提供坚实的资源支撑<sup>[7]</sup>。但是，值得注意的是，创新创业元素的挖掘不应生硬。创新创业教育的融入也不能稀释专业教育的深度。只有这样，才能推动专创融合教育的稳定、持续发展。

比如，在讲解Massive MIMO、网络切片、边缘计算等技术的时候，教师除了要告诉学生“是什么”和“怎么用”外，还应当适当融入“创新思维”，比如引导学生思考问题：“这项技术有什么重要作用？”“它能解决哪些问题或者突破怎样的瓶颈？”“它具有哪些局限性？对新技术的研发有哪些启示？”类似的问题有助于引导学生主动加入技术创新的行列，能进一步激发他们的创新思维<sup>[8]</sup>。再比如，教师还可以结合实际应用案例为学生提供“创业点子”。以“物联网技术”教学为例，教师可以引导学生深入分析“共享单车”“智能抄表”等商业模式，通过剖析其背后的通信技术支撑，让学生抱着创业的心态开辟新路径，以此来帮助他们积累丰富的创业经验。

### （三）调整教学模式：积极引入多元教学方法

为了将创新创业元素灵活融入专业教育教学中，实现专创融合目标，教师应突破以往“教师+黑板”的传统教学模式，以CDIO+PBL相结合的教学模式代替，与此同时，鼓励学生积极参与通信仿真技术实践，以此来满足“专创融合”的教学需求，全面提升教学质量。

CDIO+PBL相结合的教学模式：此教学模式强调要突出培养学生的综合素质，提升他们的专业能力，最终培养出更多能满足行业和社会需求的优秀人才。其中，CDIO理论作为崭新的工程教学理念之一，包括构思、设计、实现、运作四个关键的组成部分。PBL教学法则注重为学生创设多样化的学习情境<sup>[9]</sup>。二者的有机融合不仅能全面提高学生的工程实践能力，而且有助于培养其创新意识，能促进专创融合的落地。具体落实到教学中，教师可以围绕教学内容精心设计诸如“基于5G的应急通信便携终端设计”的项目主题并抛出问题引发学生思考，比如“如何利用5G网

络低时延特性提升应急通信效率？”教师应鼓励学生积极分享想法并且让他们以小组为单位设计方案，如此，能有效避免机械式学习以及复制粘贴类似现象的发生，深化学生对知识的理解，提升他们学习的积极主动性。

通信仿真技术实践：在实际教学过程中，教师应利用先进的通信仿真技术为学生带来沉浸式学习体验，通过积极引入诸如 MATLAB、Python 的通信仿真工具箱，为学生开展先进的通信技术仿真实验提供平台支持，有效突破传统硬件平台设备的限制，将多样化的仿真实验带进课堂<sup>[10]</sup>。教师可以利用仿真软件平台动态展示网络场景并将问题求解过程直观展现在学生面前，这样，不仅能深化学生对移动通信原理的认识与理解，而且对提升其工程实践能力也发挥着积极作用。

#### （四）更新教学评价：构建科学有效评价体系

当前，以期末考试为主的单一评价方式很难满足专创融合教学需求。教师有必要构建一个过程性、多维度的综合评价体系，以此来实现以评促教、以评促学的教学目标。一方面，教师应将

创新思维、工程实践能力、团队合作项目成果等纳入评价内容，通过考核学生的项目报告、设计方案、作品展示等，全面反映学生在专创融合教学中的表现。另一方面，教师不应作为唯一的评价主体，而应鼓励学生开展同学互评、小组自评并且引进企业导师评价，旨在避免评价的主观性和片面性<sup>[11]</sup>。当然，为了确保评价的客观公正，教师应为每位学生建立电子档案并将对应学生的表现、进步实时记录下来，通过全程跟踪并评价学生的成长轨迹，让评价过程突显动态化特征。

## 四、结语

总而言之，《移动通信技术》课程推进专创融合教学，是课程改革的主流趋势，也是教育工作者热议的重要课题。为了迎合新时代对移动通信技术人才提出的高要求和新需求，高校应着手推进创新创业教育向《移动通信技术》课程中的灵活渗透，在实现专创融合教学目标的同时推动相关专业教育的创新发展。

## 参考文献

- [1] 戴燕鹏, 林彬, 吕玲, 等. 专创融合驱动的“移动通信”课程教学改革[J]. 电气电子教学学报, 2023, 45(4): 33-36.
- [2] 陈煜, 夏林中. 高职创新通识课专创融合教学改革的研究——以移动通信技术专业的“创业基础”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2021(33): 97-100.
- [3] 卢选民, 赵宏伟, 闫中江. 计算机通信网络课程建设及其在创新创业教育中的探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2020(21): 85-87.
- [4] 王毅, 郑宁, 邸金红, 等. “双创”背景下移动通信课程改革[J]. 西部素质教育, 2020, 6(24): 60-61.
- [5] 袁涛, 徐婉婷, 王国义, 等. 专业融合背景下高职5G《移动通信技术》课程设计与实践研究[J]. 电脑知识与技术, 2023(12): 119-121.
- [6] 张水锋, 陈帅, 程庆, 等. 基于 focusky 的《移动通信技术》课程教学改革探索[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(1): 105, 109.
- [7] 王艳玲. 基于校企合作的 LTE《移动通信技术》课程建设研究[J]. 中小企业管理与科技, 2019(28): 99-100.
- [8] 沈娟娟. 行动导向教学法在5G《移动通信技术》课程中的实践应用[J]. 中国教育技术装备, 2022(20): 95-99.
- [9] 熊帮玲. 新工科建设背景下《移动通信技术》课程教学改革实践探析[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(2): 87-90.
- [10] 白维维, 李俊杰. 《移动通信技术》课程的混合式教学模式探究[J]. 信息与电脑, 2021, 33(16): 229-231.
- [11] 伍辉. 高职院校优质专业课程建设的研究——以《移动通信技术》课程为例[J]. 湖北广播电视大学学报, 2019, 39(4): 27-31.