

学科交叉融合背景下的应用型本科通信人才培养模式探索

尹 嵘

无锡太湖学院 江苏 无锡 214064

摘 要：在“新工科”建设背景下，多学科交叉融合已成为高等教育改革的重要方向。本文以无锡太湖学院通信工程专业为例，探讨学科交叉融合背景下的应用型本科通信人才培养模式。通过分析政策文件、人才培养方案及实践案例，提出构建跨学科课程体系、加强产教融合与校企合作、实施“三改三化三平台”建设框架等策略，以提升人才培养质量，服务地方经济发展。研究结果对于推动应用型本科通信专业人才培养模式创新具有重要意义。

关键词：学科交叉融合；应用型本科；通信；人才培养

引言

随着信息技术的飞速发展，通信工程领域对人才的需求日益多元化和复合化。传统的单一学科培养模式已难以满足行业发展的需求，多学科交叉融合成为应用型本科通信人才培养的重要趋势。本文旨在探索学科交叉融合背景下的应用型本科通信人才培养模式，为相关高校提供借鉴和参考。

1 意义

1.1 适应新工科建设需求

“新工科”建设作为当前高等教育改革的重要方向，明确强调了多学科交叉融合的重要性，其核心目标在于培育具备创新精神与实践能力的复合型人才^[1]。通信工程专业，作为信息技术的基石学科，在新工科建设的浪潮中，更需主动拥抱这一变革趋势。通过积极促进通信工程与计算机科学、电子工程、自动化控制乃至数学、物理学等多学科的深度交叉融合，不仅能够极大地拓宽学生的知识视野，使其接触到更为广泛和前沿的技术领域，还能有效提升学生的综合素质。这种跨学科的学习经历，有助于学生构建起更加完整和系统的知识体系，增强其解决复杂问题的能力。同时，通过参与跨学科项目和研究，学生的创新思维和实践能力也将得到显著提升，为其未来在信息技术领域的职业发展奠定坚实的基础。因此，通信工程专业必须积极响应“新工科”建设的号召，通过跨学科融合，为培养适应时代需求的复合型人才贡献力量。

1.2 提升人才培养质量

“学科交叉融合”是提升通信工程专业人才培养质量的重要途径。传统学科划分往往导致知识碎片化，限制了学生的综合视野和创新能力。而学科交叉融合能够打

破这些壁垒，促进不同领域知识的整合与创新，为通信工程专业学生提供更为丰富和多元的学习体验。通过构建跨学科课程体系，将通信工程与计算机科学、电子工程、数学等相关学科有机结合，学生能够接触到更广泛的知识领域，形成跨学科的知识结构。这种知识结构不仅有助于提升学生的综合素质，还能增强其解决复杂问题的能力。同时，加强实践创新能力培养，通过实践教学、科研项目、学科竞赛等多种方式，使学生在实践中深化理论知识，提升动手能力和创新思维。这样的培养模式能够使学生更好地适应行业发展的需求，成为具备创新精神和实践能力的复合型人才，为通信行业的持续发展注入新的活力。

1.3 服务地方经济发展

无锡太湖学院以“地方性、应用型、特色化”作为核心办学定位，始终将服务地方经济发展视为己任。在学科交叉融合的大背景下，学院通过整合通信工程与其他相关学科资源，致力于培养既具备扎实专业知识，又拥有跨学科视野的应用型人才。这些人才不仅掌握通信工程领域的核心技术，还能灵活运用其他学科的知识与方法，解决地方经济发展中的实际问题。通过紧密对接区域产业需求，学院不断调整和优化专业设置与课程体系，确保人才培养与地方经济发展同频共振^[2]。这种具有地方特色的应用型人才，能够更好地适应区域产业升级与转型的需求，为地方经济发展注入新的动力与活力。同时，学院还积极与企业、行业协会等建立合作关系，共同开展技术研发与人才培养，进一步推动地方经济的繁荣与发展。

2 现状

2.1 学科交叉融合趋势明显

在“新工科”建设的浪潮下，多学科交叉融合正逐步成为高等教育改革的核心趋势。面对科技日新月异的

基金项目：无锡太湖学院校级教改项目“学科交叉融合背景下的通信专业人才培养模式探索”（2022JGYJ34）

发展和产业结构的不断升级,单一学科的人才培养模式已难以满足社会对复合型人才的需求。因此,越来越多的高校开始积极探索跨学科人才培养模式,旨在通过构建跨学科课程体系,打破传统学科界限,促进知识的整合与创新。这种模式不仅拓宽了学生的知识面,还增强了其解决复杂问题的能力。同时,高校还加强了与产业界的合作,通过产教融合与校企合作,将企业的真实需求融入教学过程,使学生能够在实践中深化理论知识,提升职业素养和职业能力。这种跨学科融合的教育模式,正逐步成为培养适应未来社会发展需求的高素质人才的重要途径。

2.2 应用型本科通信人才培养存在的问题

尽管学科交叉融合已成为高等教育改革的重要趋势,但在应用型本科通信人才培养过程中,仍暴露出若干亟待解决的问题。“课程体系单一”是其中之一,许多高校通信工程专业的课程设置仍侧重于传统通信理论和技术,缺乏跨学科课程的融入,导致学生知识面狭窄,难以适应未来多元化的职业发展需求。“实践创新能力培养不足”同样突出,尽管部分高校已加强实践教学环节,但整体上仍存在实践内容与行业实际脱节、创新实践机会有限等问题,使得学生在面对复杂多变的行业环境时,难以快速适应并有效解决问题。此外,“校企合作不够紧密,产教融合深度不够”也是制约应用型通信人才培养的关键因素,高校与企业之间的合作往往停留在表面,缺乏深度融合,导致人才培养与行业需求之间存在较大差距,难以满足企业对高素质应用型人才的需求^[3]。

2.3 政策支持与推动

为顺应高等教育改革趋势,满足社会对应用型通信人才的需求,政府和高校积极出台政策文件,推动人才培养模式创新。以《无锡太湖学院关于制(修)订2024版本科人才培养方案的指导意见》为例,该文件明确提出要以学生发展为中心,聚焦学生学习成果,确立了“以学生发展为本,以成果为导向”的教育理念。文件强调坚持应用型办学定位,紧密贴合地方经济社会发展需求,突出人才培养的地方性特色,同时彰显通信工程等专业的行业属性,确保培养的人才能够无缝对接行业需求。在此政策导向下,无锡太湖学院积极深化人才培养模式改革,通过构建跨学科课程体系、强化实践教学环节、加强校企合作与产教融合等措施,提升通信工程专业学生的综合素质与职业能力。这些政策的出台与实施,不仅为应用型本科通信人才培养提供了有力保障,也为高校探索多元化、特色化的人才培养路径指明了方

向,有助于培养更多适应时代发展需求的高素质通信工程人才。

3 策略

3.1 构建跨学科课程体系

在应用型本科通信工程专业的人才培养中,构建跨学科课程体系是提升教育质量、培养复合型人才的关键举措。面对快速发展的信息技术和日益复杂的行业需求,单一学科的知识体系已难以满足学生的全面发展和社会对人才的需求。因此,在课程体系中增加跨学科课程显得尤为重要。

“增加跨学科课程”是构建跨学科课程体系的首要任务。通信工程专业可以与计算机科学、自动化控制、电子信息工程等相关学科进行深度融合,开设如“通信与计算机融合技术”、“通信与自动化交叉课程”等跨学科课程。这些课程不仅能够拓宽学生的知识面,使其接触到不同学科的前沿理论和技术,还能培养学生的跨学科思维能力和创新能力。通过学习这些课程,学生能够更好地理解通信技术在其他领域的应用,为未来的职业发展打下坚实的基础。

“优化课程结构”是实现跨学科课程体系有效运行的重要保障。传统学科课程往往存在壁垒分明、知识割裂的问题,而跨学科课程体系则要求打破这些壁垒,实现知识的整合与创新。高校应重新审视和调整现有课程,减少重复内容,增加跨学科知识的融合点,构建一个既包含通信工程核心知识,又涵盖相关学科基础理论的课程体系。这样的课程结构能够使学生形成更加完整和系统的知识体系,提高其解决复杂问题的能力。

“强化实践环节”是巩固跨学科课程体系教学效果、提升学生实践创新能力的重要途径。高校应通过增加实践教学比重、引入科研项目、组织学科竞赛等方式,为学生提供更多将理论知识应用于实践的机会。在实践过程中,学生可以亲身体验跨学科知识的融合与应用,加深对理论知识的理解,同时锻炼其动手能力和团队协作能力^[4]。此外,参与科研项目和学科竞赛还能激发学生的创新思维,培养其解决复杂工程问题的能力,为其未来的职业发展积累宝贵的经验。

3.2 加强产教融合与校企合作

在应用型本科通信工程专业的人才培养过程中,加强产教融合与校企合作是提升教育质量、增强学生就业竞争力的重要途径。通过深化校企协同育人、开发产教融合课程以及建立实习实训基地等措施,可以有效缩短学校教育与行业需求之间的距离,培养出更符合市场需求的高素质通信工程人才。

“深化校企协同育人”是加强产教融合与校企合作的核心。高校应积极与通信行业及相关企业建立紧密的合作关系,共同参与人才培养方案的制定。在制定过程中,充分听取企业意见,了解行业发展趋势和人才需求特点,确保培养方案既符合教育规律,又贴近行业实际。同时,双方共同开展实践教学和科研项目合作,企业提供实际项目案例和技术支持,学校则提供理论指导和教学场地,使学生的学习过程中能够接触到真实的行业环境,提升其实践能力和解决问题的能力。

“开发产教融合课程”是校企协同育人的具体体现。高校应将企业的真实案例和工程项目引入课堂,作为教学素材和实训项目。通过分析企业实际案例,学生可以了解行业最新动态和技术应用,加深对理论知识的理解;通过参与企业工程项目,学生可以亲身体验项目开发流程,锻炼其团队协作和项目管理能力。这种产教融合的课程模式,不仅能够提高学生的实践能力和职业素养,还能增强其就业竞争力。

“建立实习实训基地”是加强产教融合与校企合作的重要保障。高校应与企业合作建立实习实训基地,为学生提供更多的实践机会和就业渠道。在实习实训基地,学生可以在企业技术人员的指导下,参与实际项目的开发和实施,将所学知识应用于实践,提升其专业技能和综合素质。同时,实习实训基地也是企业选拔人才的重要平台,通过实习实训,企业可以更加直观地了解学生的能力和潜力,为未来的招聘和录用提供参考。

3.3 实施“三改三化三平台”建设框架

为适应新工科背景下通信工程专业人才培养的新要求,实施“三改三化三平台”建设框架显得尤为重要。这一框架旨在通过教师队伍、人才培养模式及教育教学研究的全面改革,结合国际化、协同化、资源化的“三化”理念,搭建三个关键平台,从而推动学科交叉融合,提升人才培养质量。

“教师队伍改革”是提升教育质量的基础。高校应积极引进和培养具有跨学科背景的教师,鼓励教师参与跨学科研究项目,拓宽其学术视野。同时,通过组织跨学科教学研讨会、工作坊等活动,促进教师之间的交流与合作,形成一支既精通通信工程专业知识,又具备跨学科教学和研究能力的教师队伍。这样的教师队伍能够更好地引导学生进行跨学科学习,培养其创新思维和实践能力。

“人才培养模式改革”是核心任务。高校应构建跨学

科课程体系,打破传统学科界限,将通信工程与其他相关学科知识有机融合。通过加强实践创新能力培养,如增加实验课程、实习实训、科研项目等,使学生在实践中深化理论知识,提升解决复杂问题的能力。同时,探索新的教学方法和手段,如项目式学习、翻转课堂等,激发学生的学习兴趣 and 主动性,实现人才培养模式的创新。

“教育教学研究改革”是持续发展的动力。高校应鼓励教师开展跨学科教育教学研究,探索适合跨学科人才培养的教学模式和方法。通过设立专项研究基金、组织教学成果评选等方式,激励教师积极参与教育教学改革,提升教学质量^[5]。

在“三平台”建设方面,“国际化交流平台”能够引进国外优质教育资源,通过国际合作项目、学术交流活动等,提升学生的国际视野和跨文化交流能力。“多边协同育人平台”则通过与行业企业、科研机构等建立紧密合作关系,共同开展人才培养工作,实现资源共享、优势互补。“优质资源保障平台”整合校内外优质资源,为学科交叉融合提供必要的物质和技术支持,确保各项改革措施得以顺利实施。

结论

本文以无锡太湖学院通信工程专业为例,探讨了学科交叉融合背景下的应用型本科通信人才培养模式。通过构建跨学科课程体系、加强产教融合与校企合作、实施“三改三化三平台”建设框架等策略,可以有效提升人才培养质量,服务地方经济发展。未来,随着信息技术的不断发展和行业需求的不断变化,应用型本科通信人才培养模式将不断创新和完善,为培养更多高素质、复合型的通信人才做出更大贡献。

参考文献

- [1]黄端,石金晶,张玲,等.多学科交叉融合的通信类专业“新工科”建设研究[J].工业和信息化教育,2022,(03):1-4.
- [2]张东海,高蓬辉,黄建恩,等.新工科背景下多学科交叉融合的建环专业人才培养模式探索与实践[J].高等建筑教育,2021,30(01):1-9.
- [3]唐永锋,曹苏群.新工科背景下基于产教融合培养通信工程专业人才的实践研究[J].教师,2024,(04):111-113.
- [4]林鹏,许振浩,杨为民,等.新工科背景下交叉融合型创新人才培养模式探索[J].高教学刊,2023,9(04):27-30.
- [5]崔琪楣,刘宜明.新工科背景下信息通信与人工智能跨学科交叉课程建设的探索[J].创新创业理论与实践,2025,8(03):97-99.