

基于“信创”的信息技术课程体系建设新路径探索

潘海霞

陕西警察学院信息技术系，陕西省西安市，710000；

摘要：随着全球技术竞争的加剧和信息安全风险的增加，信息技术的自主可控已成为国家战略的重要目标。信创（信息技术应用创新）政策的实施，为我国信息技术产业的自主创新提供了新的机遇。本文探讨了在信创背景下，如何通过创新的信息技术课程体系，培养适应国产软硬件生态的高素质人才。文章从信创教育的战略意义入手，分析了信创发展对信息技术教育的影响、传统课程体系的局限性，以及信创环境下对新型技术能力的需求。继而提出了基于信创的核心课程模块设计、实践教学改革路径、教学资源与师资队伍建设以及教学评价与质量保障体系等方面的探索，以期为我国信创教育体系的建设提供理论依据和实践指导。

关键词：信创教育；信息技术课程体系；教学改革；路径探索

DOI：10.64216/3080-1494.25.02.011

引言

在当前全球技术竞争加剧、信息安全问题日益严峻的背景下，信息技术自主可控成为国家战略的核心要务。信创（信息技术应用创新）作为推动自主创新的重要途径，特别是在国产化软硬件的应用方面，逐渐成为国家发展的关键领域。随着国产芯片、操作系统和数据库等核心技术的逐步突破，信创产业为我国信息化建设和基础设施提供了前所未有的机会。与此同时，信创产业的发展对信息技术人才提出了新的要求。传统的信息技术教育体系，尤其是在课程内容和教学方法上，难以满足这种需求。因此，如何基于信创背景重新构建信息技术课程体系，成为当前教育改革的重要课题。

1 研究背景概述

1.1 研究背景

在当前国际技术竞争加剧、信息安全风险增加的环境下，信息技术领域的自主可控成为国家战略的核心要务。随着“信创”（信息技术应用创新）政策的推进，以国产化软硬件为基础的创新体系逐步完善，为我国在基础设施和信息化建设领域提供了新的发展机遇。然而，信创产业的发展对信息技术人才提出了全新的要求，传统的教学内容与培养模式难以满足对自主技术的深度理解及应用需求。因此，探讨适应信创产业需求的课程体系建设，对信息技术教育改革具有重要现实意义。通过重新构建课程内容和优化教学模式，能够为国家培养具备自主技术应用能力的专业人才^[1]。

1.2 信创教育的战略意义

基于信创的教育体系不仅是高校信息技术课程改

革的重要方向，更是实现国家信息安全自主可控的战略保障。信创教育通过聚焦国产芯片、操作系统、数据库等关键技术，能够培养学生对自主创新技术的实际应用能力，为信创产业注入新鲜的专业人才。同时，信创教育推动了校企协同合作模式，为高校提供了实践基地，并为企业储备了符合行业需求的专业人才。因此，构建信创教育体系不仅是信息技术课程体系创新的重要举措，也是支撑我国科技自立自强的长远战略安排。

2 信创环境下的信息技术教育需求分析

2.1 信创发展对信息技术教育的影响

随着信创产业的蓬勃发展，信息技术教育面临全新挑战和机遇。信创的发展重点在于自主可控，从芯片到操作系统、从数据库到信息安全，均强调国产化替代，以确保国家在核心技术领域的独立性。传统的教育体系多依赖于国外技术与产品，而信创的发展要求信息技术课程体系重新构建，以更好地适应国产化技术生态。这种变革不仅影响高校的课程设置，也要求实践教学内容更加贴合国产设备和系统的实际应用。信创发展的背景下，教育体系需从理念到实践上做出深刻调整，以满足产业对新型技术人才的需求。

2.2 传统信息技术课程体系的局限性

传统的信息技术课程体系通常基于全球通用的技术平台与标准，多以国际主流的软硬件系统为核心进行教学。然而，这种课程体系在信创背景下逐渐暴露出局限性。首先，传统课程内容过度依赖于进口技术，缺乏国产化技术生态的专门训练，导致学生对自主技术的认知不足^[2]。其次，实践教学中的实验设备、教学软件等

往往以国外技术为主,无法有效培养学生使用国产技术产品的能力。此外,传统体系的培养模式较为固定,难以快速响应信创产业的发展需求。传统课程体系的这些局限性使得教育领域急需进行适配性调整,以满足信创技术创新对人才的多样化要求。

2.3 信创背景下的新型技术能力要求

在信创背景下,信息技术人才需具备全新的技术能力,以适应国产化技术生态的特性。首先,学生应具备对国产芯片、国产操作系统等关键技术的操作与应用能力,从而能够在实际工作中实现自主技术的部署与维护。其次,信创产业注重信息安全,学生需掌握本土化的安全防护技术和规范,提升数据安全与系统防护能力。同时,信创教育要求学生具备快速学习新技术的适应力,以应对信创技术迭代频繁的特点。总体而言,信创背景下的信息技术教育对学生提出了更高的自主技术应用能力与创新思维的要求,使其能够适应未来信息技术领域的国产化趋势。

3 课程体系建设的新路径探索

3.1 核心课程模块设计

在信创背景下的核心课程模块设计中,国产软硬件基础课程是课程体系的首要构成。这一课程模块围绕国产芯片、操作系统和数据库等关键技术展开,旨在让学生掌握核心硬件原理和国产操作系统的安装、配置与应用。课程内容应包括国产化芯片的架构原理与应用实践、操作系统的功能管理及优化配置,帮助学生构建起对国产软硬件技术的系统理解。此外,课程设计需结合实际应用场景,鼓励学生进行多层次的技术实验,以提升对国产软硬件生态的适应能力。

在基础模块之上,网络安全与数据安全课程则是核心课程体系中不可或缺的组成部分。信创产业对于信息安全具有较高的自主化要求,因此该课程模块需着重培养学生在国产网络安全架构下的防护和应对能力,内容涉及网络威胁分析、国产加密技术、数据安全加固等。同时,课程还应引入本土化的安全规范与技术标准,通过实验与案例分析,帮助学生理解和运用符合国产技术特性的安全防护方法。此模块的目标在于培养具备扎实安全能力的专业人才,以适应信创环境中的严苛安全需求。

随着信创技术的进一步发展,云计算与大数据课程模块也成为课程设计中的重要一环。该模块主要教授国产云平台 and 大数据处理技术,内容覆盖云计算架构设计、资源调度、国产化数据平台的管理及分析工具等。通过

系统化学习,学生可掌握利用国产云计算平台进行数据存储、管理和处理的关键能力。结合当前大数据在信创产业中的应用,课程还需设置多样化的实训项目,使学生在实际操作中掌握数据采集、清洗与分析的流程。通过云计算与大数据课程模块的建设,学生将具备国产化大数据平台的开发与维护能力,为信创背景下的智能化数据处理提供支持。

3.2 实践教学改革路径

实践教学改革首先应着重于基于国产设备的实验课程开发,以适应信创产业对应用能力的要求。传统实验课程通常依赖于国外软硬件平台,而基于国产设备的实验课程则能够帮助学生更好地适应国产软硬件的环境和特性。在课程开发中,可以引入国产化芯片、操作系统、数据库等实际应用产品,设计多层次的实验内容,例如从国产芯片的硬件组装与调试,到国产操作系统的安装、配置与优化等具体操作。这种实验课程设计不仅帮助学生建立起对国产软硬件的直观理解,还能让学生在实操中不断磨练技术技能,以培养出能够胜任信创技术岗位的专业人才。

在实验课程的基础上,项目制教学与信创产业案例的引入则进一步强化了学生的综合应用能力。项目制教学通过将实际任务分解为课程项目,使学生在团队合作中完成基于国产技术的系统设计与应用开发,培养其解决问题的能力。结合信创产业的真实案例,例如国产数据库的性能优化、信息安全系统的构建等,项目制教学能够将理论学习与实际需求紧密联系。通过这些具体项目,学生不仅可以在实践中将知识融会贯通,还能接触到信创技术在实际产业中的应用场景,增强学习的现实感和针对性。

此外,校企合作的实践项目实施则为学生提供了接触信创产业前沿技术的机会。通过与信创企业合作,共同开发和实施项目,学生可以直接参与到企业级项目的全过程中,包括需求分析、方案设计、开发与测试等。这种合作模式不仅能帮助学生更好地了解行业需求和 workflows,还能够通过企业导师的指导提升其职业素养和技术应用能力^[3]。校企合作的项目实施为学生提供了一个贴近产业的实战平台,使其具备完成实际任务的信心和勇气,为未来投身信创领域奠定坚实基础。

3.3 教学资源与师资队伍建设

在信创教育体系中,师资队伍的信创技术能力提升至关重要,直接影响课程质量和教学效果。传统师资多在通用信息技术上具备丰富经验,但面对信创产业的特

定需求,教师需加强对国产技术的理解与应用能力。高校应提供专项培训,帮助教师熟悉国产芯片、操作系统、数据库等核心技术,掌握信创产业前沿动态。同时,教师可以通过到信创企业挂职或参加相关技术交流会,直接接触产业实践,以提升对信创技术的实际应用能力。通过系统化的培训与实践机会,教师不仅能深化专业技能,还能不断更新教学内容,确保教学的时效性与专业性。

在教师能力提升的基础上,企业导师与校内导师的协同培养机制则是信创师资队伍建设中的重要补充。企业导师拥有丰富的实战经验和产业知识,校内导师则具备扎实的学术功底和教学经验,两者的协同可以形成优势互补的教学团队。校企双方可以通过共建课程、联合项目、双导师制等方式开展协作,让学生在学术学习和实践操作中得到全方位的指导。企业导师可定期参与课程教学和项目指导,提供信创产业的真实案例和最新技术动向,帮助学生加深对行业的理解;校内导师则负责教学体系的整体把控,保障学术质量。这样的协同培养机制不仅能提升师资队伍的整体实力,也能为学生提供更丰富的学习资源,全面提升信创教育的教学效果。

3.4 基于信创教育的教学评价与质量保障体系

在基于信创教育的教学体系中,课程评估指标体系设计是确保教育质量的首要环节。为了评估信创课程的教学效果,评估指标应涵盖多个维度,包括知识掌握的深度、技术应用能力的提升、以及学生对国产化技术的适应能力。具体来说,课程评估可以从学生的理论考试成绩、实践操作能力、课堂互动参与度等方面进行综合评价。此外,还可以通过课程内容的更新频率、与信创产业的对接程度来评估课程的时代适应性与行业相关性。通过建立科学、全面的评估体系,能够及时发现课程设置中的不足,并推动教学内容与行业需求的持续对接。

学生实践能力的评估方法是信创教育评价体系中的重要组成部分。信创教育不仅要求学生掌握理论知识,还需要他们具备实际操作和技术应用的能力。因此,实践能力的评估应侧重于学生在实验和项目中的表现,包括他们在国产硬件平台上的操作熟练度、解决实际问题的能力、以及在团队合作中的沟通和协作能力。评估可以通过项目考核、实验报告、实习成绩等多种形式进行,尤其要注重对学生在面对复杂问题时的创新思维和技术解决能力的考核。通过对实践能力的精准评估,能够全面衡量学生的技术掌握情况,并为课程调整和教学方

式改进提供数据支持。

为了确保信创教育的长期质量和可持续发展,信创教育质量的持续改进机制至关重要。这一机制不仅是对课程内容的定期更新,更涉及到教学方法、教学资源及师资力量等方面的全方位优化。首先,质量保障体系应建立定期反馈机制,收集学生、教师和行业专家的反馈意见,及时调整教学内容和方法;其次,建立校企合作的动态反馈渠道,通过与信创企业的互动,了解行业最新需求并将其纳入课程体系中;最后,高校可以通过引入国内外先进的教学评价标准和教育技术,提升教育质量保障体系的科学性和前瞻性。通过这种持续改进机制,信创教育可以不断优化其教学内容和方法,确保培养出的学生能够顺利适应信创产业的快速发展,满足社会和企业的多样化需求。

4 总结与展望

本文通过分析信创背景下信息技术教育面临的挑战与机遇,提出了基于信创的课程体系建设的新路径,重点探讨了核心课程模块的设计、实践教学改革、师资队伍建设和教学评价与质量保障体系等关键方面。通过这些改革路径的探索,不仅能够培养适应信创产业需求的高素质信息技术人才,也为我国信息技术的自主创新奠定人才基础。然而,信创教育的建设仍面临诸多挑战,如教师培训的深度与广度、教学资源的优化与整合等。未来,随着信创技术的不断发展与完善,信息技术课程体系将持续优化,教学模式也将不断创新。展望未来,信创教育将发挥更大作用,成为推动我国科技自立自强、实现信息安全自主可控的核心力量。

参考文献

- [1]张平. 信创背景下中职计算机组装与维护课程教学模式探究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(20): 166-168. DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2024.1102.
- [2]宋威,方伟,于宏斌. 信创产业创新人才培养的产教融合育人体系[J]. 教育教学论坛, 2024, (35): 21-24.
- [3]葛鑫伟. 开源信创环境对校企合作人才培养的促进与发展[J]. 内蒙古科技与经济, 2024, (12): 45-47+71.

作者简介:潘海霞(1972.4--),女,汉族,陕西城固人,副教授,本科学士,主要从事计算机应用研究。基金项目:2024年度全国高等职业院校信息技术课程教学改革研究项目,名称:“信创”背景下信息技术课程体系建设策略研究,编号KT2024173。