

“四维协同”推进数字化教育深度融入高职院校电子信息专业教学改革研究

向 乾 张 健

汉中职业技术学院汽车与机电工程学院 陕西省汉中市 723200

摘 要: 在信息技术迅猛发展的当下,数字化教育作为现代教育变革的强劲驱动力,其重要性日益凸显,本文聚焦于探讨“理念引领、教学设计、教学检测与教学监督”四维协同策略,旨在揭示这一策略如何有效推动数字化教育深度融入高职院校电子信息专业的教学改革。通过剖析数字化教育在提升教学质量、促进资源共享、增强学生实践能力等方面的作用,并紧密结合高职电子信息专业的特性与需求,本文提出了涵盖理念更新、创新教学设计、实施精准教学检测以及强化教学监督等四个维度的协同推进措施。研究结果显示,这四项措施不仅促进了教育资源的优化配置和高效利用,还极大地激发了学生的学习兴趣 and 创新能力,为培养具备高素质和技能的电子信息专业人才提供了坚实支撑。

关键词: 数字化教育; 高职院校; 电子信息专业; 四维协同; 教学改革

引言:

随着数字经济的蓬勃发展,电子信息产业对高职电子信息专业教育提出了更为严峻的挑战和更高的要求。传统的教学模式已经难以满足行业对高技能、创新型人才的迫切需求,因此,寻求数字化教育与专业教学改革深度融合的路径变得尤为关键。“理念引领、教学设计、教学检测与教学监督”四维协同作为一种前瞻性的教育理念和实践模式,强调从这四个方面共同发力,以期实现教育教学的全面优化和提升。本研究以此为着眼点,深入探讨数字化教育融入高职电子信息专业的必要性和可行性,并提出具体的实施策略,期望能为相关领域的研究和实践提供有益的参考和借鉴。

1. 数字化教育融入高职院校电子信息专业的教学意义

1.1 提升教学质量与效率

数字化教育的引入为高职院校电子信息专业教学注入了全新的活力和动能。传统教学模式往往局限于课堂内部,知识传递单一、互动性不足,而数字化教育突破了这些局限,通过多媒体、虚拟仿真和在线学习平台,极大地丰富了教学内容和形式。教师可以利用数字技术构建更加生动、形象的教学场景,将抽象的理论知识转化为直观的学习体验,有效提高学生的学习兴趣 and 参与度。数字化教育还为个性

化学习提供了可能,通过大数据分析和人工智能技术,教学系统能够精准捕捉每个学生的学习轨迹、知识掌握程度和学习难点,从而为教师提供精准的教学诊断和干预依据。教师可以根据学生的个人学习特点,制定差异化的教学策略,实现因材施教,最大限度地激发每个学生的学习潜能。同时,数字化平台的即时反馈机制,能够帮助学生及时了解自身学习状况,促进自主学习和反思。

1.2 促进教育资源的共享与优化配置

在数字化时代,教育资源的整合和共享成为提升教育效能的关键路径。高职院校电子信息专业可以借助数字化平台,打破传统教育资源的地域和机构壁垒,实现优质教学资源的广泛共享,通过建设数字化教学资源库,不仅可以汇聚来自不同院校、科研机构的优质课程、教学案例和实践资源,还能实现资源的动态更新和持续优化。教育资源的数字化共享还能有效降低教育成本,提高资源利用率,例如,昂贵的实验设备 and 专业软件可以通过虚拟仿真技术实现共享,学生可以在线进行复杂的电子信息专业实验,而无需每个院校都配备昂贵的硬件设备。

1.3 增强学生的实践能力和创新能力

数字化教育为电子信息专业学生提供了丰富的实践平台和创新空间。传统教学中,受限于设备和场地,学生的

实践机会会受到极大限制，而数字化教育通过虚拟仿真、在线模拟等技术，为学生提供了接近真实工作场景的实践环境。学生可以在虚拟平台上反复进行电路设计、信号处理、嵌入式系统开发等专业实践，不仅能够降低实践成本，还能有效提高学习效率和操作熟练度。创新能力的培养是数字化教育的重要价值。通过在线协作平台、开放性学习社区，学生可以突破传统教学的局限，接触最新的技术前沿和行业动态，跨专业、跨区域的在线项目协作，培养了学生的团队协作能力和开放性思维。此外，人工智能、大数据等数字技术的引入，为学生提供了更多创新的思路 and 工具，鼓励他们在电子信息领域进行更多创造性探索。

1.4 适应电子信息产业的发展需求

数字化教育的深度融合，实质上是高职院校电子信息专业主动适应产业技术革新的重要举措，电子信息产业正处于快速迭代和跨界融合的关键阶段，对专业人才的知识更新速度和综合能力提出了更高要求。数字化教育能够帮助学生及时跟进行业技术发展，缩短学习与实践的脱节，通过数字化教学平台，院校可以更加直接、及时地对接产业需求，根据行业技术发展趋势动态调整课程体系，例如，人工智能、物联网、5G 通信等前沿技术可以迅速纳入教学内容，确保教学内容的时效性和前瞻性。同时，数字化平台为产学研合作提供了更加便捷的渠道，企业可以直接参与人才培养方案的制定，提供真实的项目案例和技术指导。

2. 高职院校电子信息专业教学改革的注意要点

2.1 明确教学改革目标与方向

教学改革的目标设定是推进数字化教育融合的关键基础。高职院校电子信息专业应立足区域经济发展和产业转型升级的实际需求，科学制定教学改革的总体目标，这一目标不仅要体现专业人才培养的长远规划，还要充分考虑数字技术发展的趋势和电子信息产业的实际需求，确保改革方向具有前瞻性和针对性。教学改革的方向应该突出“能力导向”和“应用价值”。传统的知识传授模式已经难以满足现代产业对复合型人才的要求，因此，改革的核心应该是从“以知识为中心”转向“以能力为中心”，注重学生解决实际问题的综合能力培养，这意味着课程体系、教学内容和教学方法都需要围绕实践能力和创新能力进行系统性重构，确保人才培养与产业需求精准对接。

2.2 强化实践教学环节与项目驱动学习

实践教学是高职院校电子信息专业人才培养的核心环节。教学改革应该打破传统的理论与实践割裂的模式，构建以项目为导向、以能力培养为目标的实践教学体系，通过引入真实的行业项目、企业案例，将教学过程与实际生产实践紧密结合，使学生在真实的技术场景中学习和成长¹。项目驱动学习模式的构建需要多方协同。院校应该与行业企业建立稳定的合作机制，共同设计项目化课程。例如，可以邀请企业工程师直接参与教学，提供真实的技术难题和项目场景；建立校内外联合实训基地，为学生提供沉浸式的专业实践机会，同时，教师的角色也需要从传统的“知识传授者”转变为“项目指导者”和“学习促进者”，引导学生主动思考、协作解决问题。

2.3 加强校企合作与产教融合深度

产教融合是高职院校电子信息专业教学改革的重要路径。院校应该主动打破传统的封闭办学模式，构建开放、动态的人才培养生态系统，这需要建立制度化、常态化的校企合作机制，不仅仅停留在企业提供实习岗位的层面，而是实现人才培养全过程的深度嵌入和协同。深度的产教融合应该体现在多个层面。在课程设置上，应该邀请企业技术专家共同开发课程，将最新的技术标准和行业实践融入教学内容；在师资建设上，可以探索“双师型”教师培养模式，鼓励专业教师定期到企业一线实践，也可以聘请企业工程师担任兼职教师。此外，建立灵活的人才培养方案动态调整机制，根据产业技术发展及时更新人才培养目标和路径。



3. “四维协同”推进数字化教育融入高职院校电子信息专业的教学改革措施

3.1 理念引领——树立数字化教育与产教融合新标杆

数字化时代的教育变革已成为高职院校转型发展的重

要方向。在电子信息专业的教学改革中,首要任务是构建先进的教育理念体系,引导教师和学生深入理解数字化教育的内涵和价值。通过系统性的理念培育,高职院校需要搭建多元化的交流平台,定期组织专题讲座、学术研讨会和经验分享会,邀请行业专家、教育学者和技术精英,从宏观和微观层面解读数字化教育的发展趋势和实践路径。这一理念引领过程不仅仅是知识传递,更是一种文化建设和思维重塑。院校应当鼓励教师主动更新教育理念,树立开放、创新、融合的专业发展观,通过深入学习国内外电子信息领域的优秀案例,逐步形成与区域产业发展紧密契合的专业建设思路¹。产教融合不再是空洞的口号,而是学校高质量发展的核心战略,院校需要主动对接区域产业链、行业组织和企业,建立常态化的合作机制,实现教育链、人才链与产业链的深度融合。

3.2 教学设计——创新课程与智慧学习空间构建

课程建设是高职院校专业教学改革的关键环节,电子信息专业的课程设置必须与产业技术发展同步迭代,保持敏捷而前瞻性的调整机制。院校应当建立专业建设指导委员会,定期分析产业技术发展趋势,动态优化课程体系。增加实践类课程比重,打破传统的理论与实践割裂状态,构建“岗课赛证”深度融合的课程模块。依托人工智能等数字技术,院校可以构建智能化的课程资源生成平台,通过大数据分析和 AI 算法,快速生成符合最新技术发展的课程大纲、教学要点和微课程模块。这种数字化课程资源平台具有快速迭代、精准匹配的特点,能够显著提升课程建设的效率和质量,同时,院校应当加强智慧学习空间建设,打造标准化、智慧化和功能化的“三化”教室。通过物理空间与数字空间的深度融合,为师生提供更加开放、交互和智能的学习环境。



3.3 教学检测——多元化评价与实践能力考核

传统的教学评价模式已经难以适应数字化时代的人才培养需求。高职院校需要构建更加全面、立体和智能的评价体系。依托大数据分析和人工智能技术,院校可以实时采集和分析学生的学习行为数据,全方位反映学生的知识状态、学习风格、技能掌握程度、综合能力和情感特征。这种以学习者核心素养为导向的评价模式,突破了传统以结果为中心的评价局限。实践能力是电子信息专业人才培养的核心指标,院校应当显著提高实践能力考核在人才培养中的比重。通过项目式学习、真实案例分析、沉浸式实验实训等多元化教学模式,全面检验学生的实际操作能力和问题解决能力。评价过程不再局限于纸笔测试,而是更加注重学生在复杂工程实践中的创新思维和专业素养,院校可以与企业共同设计实践性评价标准,建立更加贴近实际工作场景的考核体系。

3.4 教学监督——质量监控与师资队伍强化

在高职院校电子信息专业的数字化教育改革进程中,教学质量管控犹如一个精密的指挥系统,决定着专业建设的成败。建立一体化的管理信息平台已经成为现代教育治理的必然选择,这个平台不仅仅是技术的简单堆叠,更是一个智能化的教学生态系统,能够全方位、多维度地捕捉教学过程中的每一个细节。通过数据驱动的智慧校园建设,院校可以彻底打通各个应用系统间的数据壁垒。传统的信息孤岛将被打破,不同部门、不同系统之间的数据可以实现无缝流通,这意味着教学质量监控将从碎片化、滞后性转变为实时、精准的全域性诊断。管理者可以依托大数据分析技术,及时发现教学中的潜在问题,并制定有针对性的改进策略,教师队伍建设是推动数字化教育的核心引擎,院校需要构建全方位、多层次的教师能力提升体系¹。除了常规的专业技能培训,还应当重点强化教师的数字技术应用能力,通过组织数字化教学、技术交流论坛和实践案例分享会,帮助教师快速适应新技术、新工具。鼓励教师走出校园,深入企业一线,参与实际的技术研发和工程实践,这不仅能够帮助教师更新专业知识储备,还能增强教学的实践性和前沿性。与此同时,院校应当拓宽人才引进渠道,打破传统的教师招聘模式,主动聘请具有丰富实践经验的行业专家担任兼职教师或客座教授,可以为专业建设注入新的活力。

结束语：“理念引领、教学设计、教学检测、教学监督”四维协同策略为数字化教育深度融入高职院校电子信息专业教学改革提供了全面而系统的解决方案，通过理念引领、教学设计、教学检测与教学监督的有机结合，可以有效推动教育教学模式的创新和人才培养质量的提升。未来，随着数字化技术的不断进步和应用范围的扩大，本文提到的理念引领、教学设计、教学检测、教学监督四维协同策略将在更多领域发挥重要作用，为我国职业教育事业的发展注入新的活力和动力。

参考文献：

- [1] 豆书龙,李钰清.四维协同：新时代党建引领乡村振兴的创新路径[J].山东行政学院学报,2024,(05):43-49.
- [2] 苏宏锋,苏丽.高职院校电子信息类专业数字化技术人才培养路径研究[J].教育科学论坛,2024,(27):27-31.
- [3] 刘旭.高职“四元四维”协同育人课程思政研究与实践[J].中国军转民,2024,(15):61-63.
- [4] 刘冬雪.“四维协同”构建新时代大学生理想信念教育机制研究[J].佳木斯大学社会科学学报,2024,42(03):132-134+138.
- [5] 吴冬燕.智能化改造与数字化转型背景下高职电子信息类专业改革[J].工业和信息化教育,2022,(12):56-60.

项目来源：

项目信息：汉中职业技术学院 2023 年度院级教育教学改革研究项目“四维协同”推进数字化教育深度融入高职院校电子信息专业教学改革研究”（项目编号：2023YJE09）

项目信息：2023 年陕西高等教育教学改革研究项目“职业院校电子与信息类专业实践教学体系建设的研究与实践”（项目编号：23GY072）