

# Optimization and Practice of Electronic Information Specialty Curriculum System Based on Artificial Intelligence

Ronghua Xia

Jingdezhen Vocational University of Arts, Jingdezhen, Jiangxi, 333400, China

## Abstract

When optimizing the curriculum system of electronic information majors, it is necessary to focus on the integration of artificial intelligence technology to assist students in in-depth learning, so as to better understand and master electronic information knowledge. In such a teaching environment, a new curriculum ecology integrating intelligence and electronics can also be fully constructed. In this way, students' intelligent thinking has not only been strengthened, but also the content of electronic information courses can also change from hardware-oriented to software and hardware collaboration mode. When building a curriculum system, it is necessary to rely on a variety of new ways such as module design and project design to optimize the existing teaching environment to ensure that the teaching mode and content have strong cutting-edge characteristics, and students can also grow into electronic information talents with artificial intelligence literacy in this environment.

## Keywords

artificial intelligence; Electronic Information Major; Curriculum system optimization

# 基于人工智能的电子信息技术专业课程体系优化与实践

夏荣华

景德镇艺术职业大学, 中国·江西 景德镇 333400

## 摘要

以人工智能为主导的新一轮教育改革工作在实施的时候, 需要将重点放在建立新的学科交叉融合理论架构和打造全新实践模式上。为此, 在进行电子信息类专业课程体系优化的时候, 需要重点融合人工智能技术, 辅助学生做好深度的学习, 进而更好地体会和掌握电子信息类知识。在这样的教学环境中也能充分构建起智能与电子相融合的课程新生态。这样, 学生的智能化思维不仅得到了强化, 电子信息类课程的内容也能够从硬件导向, 转变为依靠软硬件协同的模式。在构建课程体系的时候需要依托模块设计、项目设计等多种新型途径优化现有的教学环境, 确保授课的模式和内容都具备较强的前沿性特点, 学生也能在此环境中成长为具备人工智能素养的电子信息技术人才。

## 关键词

人工智能; 电子信息类专业; 课程体系优化

## 1 引言

从目前的情况来看, 我国的电子信息产业正在向智能化的方向转变, 相关教育工作在实施的时候也迫切需要对这种转变进行系统地回应。在以往的课程设计中, 常常以硬件设计和信息处理为主要内容展开教学, 整个课程设计环节缺少与智能技术的深入结合, 这种教学模式已经无法与当前需求相匹配, 也会造成人才培养与企业需求相悖的问题。为了能够积极适应现代教育工作的需要, 便要在原本的基础上进行课程系统的优化, 这既是科技发展的外部需要, 也是教学模式的创新需求。而想要实现这一目标, 就需要注重做好各

【作者简介】夏荣华(1971-), 男, 中国江苏东台人, 本科, 正高级工程师, 从事人工智能、电子信息类、Python 程序设计研究。

学科的知识融合, 建立以智能化为中心的新型课程体系, 这样才能提高学生对复杂系统模型的理解力和控制力, 学生在实际运用电子信息类知识的时候也会做到得心应手, 并借此机会积极适应崭新的智能化社会环境。

## 2 基于人工智能的电子信息技术专业课程体系优化核心内容

### 2.1 课程模块重构: 构建交叉课程体系

#### 2.1.1 活用 AI 交叉方向, 满足个性需求

AI 学科专业的设立需要密切地与电子信息专业的细分场景和学生的发展需求相结合, 将 AI 融合电子信息的主要应用范围进行梳理, 并将其划分为清晰的专业方向。各研究方向以具体的工艺逻辑为基础, 建立相应的知识集群, 并将 AI 的相关理论和关键技术紧密结合, 从而构成系统的学科体系。这种设置既尊重了学生在兴趣与职业规划上的差异,

还能让学生在特定交叉领域形成扎实的知识储备与能力积淀,使课程体系更贴合学生个性化发展需求。

### 2.1.2 使用 AI 辅助选修, 拓展学生视野

人工智能辅助选项课是全新课程体系中的一个重要分支,需要针对 AI 和电子信息等学科中的新交叉方向为研究课题,从中遴选出一些富有前瞻性和探索性的课程内容。这些新生成的选修课程将突破已有的研究架构,以产业发展为主线,深入剖析 AI 在电子信息产业中的应用规律与潜力。学生也能更好地了解人 AI 和电子信息相结合的更多可能性,从而扩大自己的科技眼界<sup>[1]</sup>。

## 2.2 实践教学优化: 构建递进实践链条

### 2.2.1 基础实验层, AI 辅助参与验证

基础实验层是联系理论与实际应用的重要桥梁,此层级的设置核心是将 AI 技术引入到传统验证性试验中,并重新构建相关课程的逻辑和方法。在这一层级中,学要以 AI 技术为辅助进行实验验证,并将其与基础电子信息实验的主要目的有机地融合起来,帮助学生在进行基本参数测定、原理验证等工作过程中,有效地提高数据的处理效率和准确性。在这样的教学情境中,既可以简化复杂的手工操作过程,又可以使学生形成“AI 技术服务于基础实验目标”的认识,加深对 AI 与电子信息基本试验之间的关系认识,为以后更高层次的实践教学打下坚实的基础。

### 2.2.2 综合实训层, AI 驱动系统设计

在综合实训层,提出了一种基于 AI 技术辅助教学为主的教學模式。这一层次的培训内容是以整个电子信息系统的开发逻辑为中心进行的,学生在此层次当中,需要从具备基础的需求分析能力到更高阶的方案设计能力的转型,且在这个学习进程中都需要将人工智能技术的运用考虑进去,使学生在设计的时候便能够更好地利用 AI 算法来优化系统的性能,从而解决系统研制中遇到的一些重要问题。在这样的 AI 驱动下的系统设计训练中,学生可以突破单个技术的限制,建立起对整个电子信息系统的总体认识<sup>[2]</sup>。

### 2.2.3 创新实践层, AI 助力设计创新

创新实践层面侧重于对复杂的工程问题进行钻研,需要针对电子信息行业的现实需要和技术难点进行研究,通过 AI 为企业的创新设计提供思想和方法支持。本层次要求学生在深入了解电子信息学科的基础上,充分发挥人工智能的特点和优点,研究如何突破传统设计模型的坚固。AI 已经不仅仅是一个单纯的软件开发工具,而已经成为重要的驱动力,其可以让学生站在一个全新的科技角度去分析问题。在这样的时间环境中,学生可以把所学到的理论和人工智能技术进行转换,提高学生的创造性思考和实际操作的能力,以满足行业对创新型人才的需要。

## 2.3 课程内容更新: 构建智能更新体系

### 2.3.1 淘汰非核心且与 AI 脱节内容

在淘汰现有教学内容时,需要根据“能否为 AI 和电子

信息技术相结合的核心培养目的”作为评判依据,重点关注与 AI 技术无关、不支持核心能力发展的板块。如果这些冗余的内容继续存在,将会造成教学系统重复的问题,从而阻碍了电子信息教学内容的有效传播,及其和 AI 进行顺利融合的进程。因此,需要通过系统性的整理和过滤,去除对于的课程,这不仅能够简化课程的结构,还能为 AI 有关的知识和方法的融入提供更多的空间<sup>[3]</sup>。

### 2.3.2 补充 AI 工具链产业前沿案例

AI 工具链与产业前沿案例的补充是实现课程内容与产业实践对接的关键举措,需围绕 AI 在电子信息领域的实际应用逻辑,筛选具有代表性的工具与案例纳入到现有的电子信息课程中。AI 工具链的补充需覆盖从数据处理、模型构建到算法部署的全流程,这样才能真正帮助学生掌握现有电子信息行业通用的技术工具。而且,产业前沿案例的补充工作环节也要注重传递 AI 技术在电子信息产业中的实际应用场景,并且要为学生阐明解决的核心问题及技术落地逻辑。通过这些内容的补充,学生能够了解 AI 技术在产业中的真实应用状态,并且能够让学生切实掌握实用的 AI 技术工具,缩短课堂学习与产业实践的距离,有效提升了学生对行业的认知度。

### 2.3.3 融合 AI 方法于传统知识教学

想要将 AI 技术融入到传统的课堂中,则需要重视突破 AI 教育模式和传统的教育模式相分离的状况,寻找二者之间的内在联系,从而对其进行重新构建。这就需要在实际的教学过程中,基于传统电子信息知识的关键点,对 AI 方法在这个知识点的运用上的价值和途径进行剖析,把 AI 作为一种对原有知识作为理解、深化或者扩展的方法融入到教学环境中。而且,这种融合不是单纯地叠加,而是通过将 AI 手段融入到学生对传统知识的使用情景中,从而建立起传统的知识与 AI 方式相结合的复合型知识架构,加强了知识之间的联系和实用性,提高了学生利用跨学科知识来解决问题的能力。

## 3 基于人工智能的电子信息类专业课程体系优化实践途径

### 3.1 校企协同, 构建产教融合机制

构建具有动态开放的教育生态体系是突破学科发展瓶颈的关键路径。这种产教融合机制是通过学校与企业之间的深层次协作而形成的,能够把相关企业的实际技术需求、项目设计等内容与高校的实际授课内容进行了无缝衔接,保证了教学内容的先进性和实用性。这种融合机制突破了以往的实际协作方式的限制,且已经升华为一种“需求共研、课程共创、成果共享”的可持续发展教育模式,将人才培养的目的和产业发展的趋势保持同步,从根源上破解了教育供应和工业需求之间的结构性冲突,为课程系统提供不断进化的外在动力。比如,校企需要合作共建“智慧驾驶认知系统”

的课程模块,由企业提供多模数据和情景要求,由学生参与到从数据清洗、模型训练到模型轻量化和嵌入的整个过程,最后以系统辨识精度和实时性为学生学习成果的主要评价指标,进而帮助学生更好地体验工业级的开发标准与协作流程。

### 3.2 完善师资,人工智能教育团队

构建具有跨学科、双能力的复合教育团队是实现课程系统优化的基础力量。这就需要教师从电子信息、人工智能等对单一学科的研究思路中跳脱出来,进而转向电子智能学科的钻研。为了构建更为完善的人工智能教育团队,则要注重做好师资培养工作,并贯彻落实校企互聘的机制,还要结合运用科研项目共担等方式,促进师资队伍对智能硬件理念的整体认识,让教师能够将抽象 AI 算法和特定的电子信息系统设计相结合。这样,教师才能够有能力为学生提供一个非机械化拼凑的电子信息学习环境。为此,高校需要组织电子信息专业相关的教师组建为合作小组,开展嵌入式机器学习的研究。在此期间,电子专业教师需要负责讲解硬体架构的内容,阐释传感器借口以及低功耗设计的要点,而 AI 领域的专业教师主要负责做好模型优化与部署理论的教学。随后双方共同指导学生完成一个“基于 TensorFlow Lite 的微控制器智能声控项目”,实现教学能力的互补与融合。

### 3.3 资源建设,组建立体化资源库

为了支持学生自主、探索性的学习,建立立体化资源库是必不可少的环节,因为资源库的建立本身便能够为建立一个多层次、情景化的知识承载环境提供了重要平台。传统的教育资源存在分散化的特点,很难实现理论、模拟、实际三位一体化的学习闭环机制。但是在崭新的资源库建立支持下,能够将理论微课、代码案例、数据集、虚拟模拟实验等有机结合起来,构建以核心知识点为核心的多维度资源集。这样的建构符合学生的认识规律,可以让学生在各种抽象层面以及不同的应用情境下对 AI 结合电子信息这一复杂的知识进行反复的理解与内化。当学生在面对不懂的知识的时候就可以进入到资源库中找寻自己需要的内容,这样的教学方式也能突破时间和空间的局限,为实现学生个性化、进阶式的学习奠定扎实的理论基础。为此,需要思考构建一套“智能语音处理资源库,其中需要包括典型的语音数据、不同信噪比的音频样本,以及 MATLAB 或 Python 的模拟实验指南。在这种资源库的建立下,能够为学生构建从算法到芯片的一条完善的学习链条。

### 3.4 方法改革,项目案例联合教学

项目案例联合的教学方式是一种有效的教学方法,在这个教学模式下,能够构建贴近实际电子信息工程的情景,可以将原本分散的理论知识点融入到求解复杂问题的项目中,进而让学生更好地在此过程中进行综合性的思考,并将所学习到的相关技巧进行灵活使用。这种方式打破了传统以知识单一化传递为主的教育方式,注重以综合型的项目为驱动力,使学生能够在设计、实施、调试、优化的完整过程中积极构建其对各项知识的联系,学生的脑海中也能够建立真正适合自己的电子信息课程学习体系。而且,学生也能深入了解到 AI 算法是如何与电子信息系统的硬件约束、实时性要求及功耗限制等条件相互制约与协同的。在这样的学习环境中,学生能够从了解知识、会用知识再到创新运用,真正实现能力上的显著提升。比如,教师可以制定“城市智能交通灯动态控制系统”的主题项目。为了能够很好地完成此项目,学生需要将无线网络技术、通信技术、边缘计算以及深度学习相结合,设计一种具有可适应性的配时算法,并进行系统设计与模拟,完成系统设计、核心代码及系统性能测试。

## 4 结语

综上所述,在现代教学环境中,需要以人工智能为手段,对电子信息类课程进行教学改革,这也是对教育工作进行智能化改造的一次重大变革。做好此项工作的价值在于能够构建起智能为基础、以电子学科为特征、具备交叉融合特性的新型课程模式。这样的课程体系能够切实打破传统教学模式中的学科屏障,能够达到对整个知识系统的结构化创新。为此,便需要在教学内容、教学方法和教学实践等方面加以创新,并以此为基础构建具有可持续演化能力的人才培养生态环境。这种教学体系的转变既提高了学生综合技能和创造技能的水平,又为电子信息类专业的可持续发展提供了新的动力。在今后的课程系统中,也要不断进行创新,进而满足行业发展的需要,从而将我国的电子信息专业人才的培养推向一个新的高峰。

### 参考文献

- [1] 夏荣剑. 电子信息技术在人工智能领域的应用[J]. 智慧中国, 2025,(07):14-15.
- [2] 郑文凯. 基于人工智能的电子信息系统结构设计[J]. 网络安全和信息化, 2025,(06):107-109.
- [3] 张秋晶, 郭继坤, 谢胜. 人工智能背景下电子信息类应用型人才培养研究[J]. 教育教学论坛, 2025,(22):81-84.