

基于人工智能的高职院校计算机专业课程智慧课堂 精准教学模式构建与实践探索

任东哲

重庆航天职业技术学院，重庆，400021；

摘要：在人工智能技术蓬勃发展的当下，其在教育领域的应用愈发深入。作为一名高职计算机专业教师，本文结合自身教学实践，深入探讨如何构建基于人工智能的高职院校计算机专业课程智慧课堂精准教学模式。通过精准学情分析、个性化教学内容定制、多样化教学方法运用以及全方位学习评价，旨在提升教学质量，培养适应行业需求的高素质计算机专业人才。实践表明，该模式有效激发了学生学习兴趣，提升了学习成效与职业能力，为高职计算机专业教学改革提供了有益参考。

关键词：人工智能；高职院校；计算机专业课程；智慧课堂；精准教学；教学模式

DOI：10.69979/3029-2735.25.08.046

引言

在数字化浪潮的席卷下，人工智能（AI）技术已成为推动各行业变革的关键力量。在教育领域，人工智能技术的应用为教学模式创新带来了新契机。教育信息化2.0时代对传统教学提出了更高要求，如何借助人工智能打造智慧课堂，实现精准教学，成为教育工作者亟待解决的重要课题。高职院校作为培养高素质技术技能人才的重要阵地，传统教学模式存在诸多弊端。“一刀切”的教学方式难以满足学生多元化的学习需求，且与职业岗位需求的对接不够紧密。智慧课堂作为人工智能与教育深度融合的成果，能够借助先进技术手段实现教学过程的智能化、个性化和精准化。在高职院校计算机专业课程中构建基于人工智能的智慧课堂精准教学模式，有助于克服传统教学的弊端，提升教学质量，培养学生的创新思维和实践能力，使其更好地契合计算机行业的快速发展。

1 高职院校计算机专业课程教学现状分析

1.1 教学方法单一

在高职院校计算机专业课程教学中，传统讲授法依然占据主导地位。教师在课堂上主要通过讲解理论知识、演示操作步骤来传授知识，学生被动接受，缺乏主动思考和实践操作的机会。这种“满堂灌”的教学方式，使得课堂氛围沉闷，学生参与度不高，难以激发学生的学习兴趣和创新思维。例如，在编程语言课程教学中，教师花费大量时间讲解语法规则，而学生实际动手编写代码的时间较少，导致学生对知识的理解停留在表面，无

法灵活运用所学知识解决实际问题。

1.2 教学内容滞后

计算机技术发展日新月异，但部分高职院校计算机专业课程教学内容更新缓慢，与行业实际需求脱节。教材中的知识陈旧，未能及时融入最新的技术和应用案例，使得学生所学知识与企业实际工作所需技能存在差距。以软件开发课程为例，企业在实际项目中已广泛应用敏捷开发方法和新的开发框架，但教学内容仍侧重于传统开发模式和旧版本技术，学生毕业后难以快速适应企业的开发环境。

1.3 师资队伍有待加强

一方面，部分高职院校计算机专业教师缺乏企业实践经验，对行业最新动态和技术发展了解不足。在教学过程中，难以将理论知识与实际工作场景相结合，无法为学生提供有效的职业指导。另一方面，随着人工智能、大数据等新兴技术在计算机领域的广泛应用，教师的知识结构面临更新挑战。部分教师对这些新技术的掌握程度不够，难以在教学中融入相关内容，影响了教学质量的提升。

1.4 实践教学环节薄弱

计算机专业是一门实践性很强的学科，但目前一些高职院校实践教学环节存在诸多问题。实践教学设施设备陈旧、数量不足，无法满足学生的实践需求。实践教学课程设置不合理，缺乏系统性和连贯性，实践项目与实际工作场景差距较大。此外，实践教学的指导教师数量不足，指导力度不够，导致学生在实践过程中遇到问

题时得不到及时有效的解决，实践教学效果不佳。

1.5 学生学习积极性不高

由于教学方法和内容的局限性，以及实践教学环节的薄弱，部分学生对计算机专业课程的学习积极性不高。一些学生认为课程枯燥乏味，学习难度大，缺乏学习动力。同时，部分学生对计算机专业的职业前景认识不足，缺乏明确的学习目标，导致学习态度不端正，学习效果不理想。

2 基于人工智能的高职院校计算机专业课程智慧课堂精准教学模式构建

基于人工智能的高职院校计算机专业课程智慧课堂精准教学模式总体框架涵盖学情分析、教学目标设定、教学内容设计、教学方法选择、教学过程实施、学习评价与反馈六个关键环节，各环节紧密相连、相互影响，共同构成一个有机整体。学情分析为后续环节提供依据，教学目标设定决定教学方向，教学内容设计和教学方法选择服务于教学目标，教学过程实施是具体教学活动开展，学习评价与反馈则为教学调整提供参考。

在学情分析环节，利用人工智能教学平台广泛收集学生学习数据，包括学习行为数据（如登录时间、学习时长、点击次数等）、学习过程数据（如作业完成情况、测试成绩、课堂表现等）、学习背景数据（如学生基本信息、家庭背景、学习经历等）以及职业相关数据（如职业兴趣测评结果、职业技能证书获取情况等）。通过深入分析这些数据，全面了解学生学习起点、学习风格、知识掌握情况、学习兴趣与需求以及职业能力倾向，为后续教学环节奠定坚实基础。在教授编程语言课程时，通过分析学生以往编程作业完成情况和测试成绩，了解学生对不同编程概念的掌握程度，从而有针对性地调整教学内容和方法。

教学目标设定要依据学情分析结果，结合计算机行业职业标准和课程标准，制定明确、具体、可操作的教学目标。教学目标应全面涵盖知识与技能目标、过程与方法目标、情感态度与价值观目标以及职业素养目标，并充分体现层次性和差异性，满足不同学生学习需求。对于基础较好的学生，设定更高层次的知识拓展和创新能力培养目标；对于基础薄弱学生，侧重基础知识和基本技能掌握目标。

教学内容设计需根据教学目标和学情分析结果，精心选择合适教学内容。教学内容应具备针对性、实用性和趣味性，积极融入计算机行业新知识、新技术、新规范，避免内容重复冗余。同时，利用人工智能技术对教学内容进行数字化处理，如制作多媒体课件、微视频、

虚拟仿真实验等，为学生提供丰富多样的学习资源。在讲解网络安全课程时，引入最新网络安全案例和技术，制作生动形象的多媒体课件和虚拟仿真实验，帮助学生更好理解和掌握知识。

教学方法选择要根据教学内容和学生特点，灵活选用恰当教学方法。对于理论知识讲解，可采用讲授法；对于实践操作类内容，采用项目教学法、任务驱动法；对于案例分析类内容，采用案例教学法；对于培养学生团队协作能力的内容，采用小组合作学习法等。同时，借助人工智能技术为教学方法实施提供有力支持，如利用智能教学平台实现小组协作学习、在线讨论、虚拟仿真实验等。在项目教学中，通过智能教学平台实时监控学生项目进展，及时给予指导和反馈。

教学过程实施中，教师利用智慧课堂教学平台，将教学内容精准推送给学生，并根据学生学习情况进行实时指导和反馈。学生通过智能终端设备接收学习任务，自主学习或与同学协作学习。教师可通过平台实时监控学生学习进度和学习状态，及时调整教学策略。同时，积极引入企业实际项目案例，让学生在完成项目过程中提升职业能力。在软件开发课程中，引入企业实际软件项目，让学生分组完成项目开发，在实践中锻炼编程能力和团队协作能力。

学习评价与反馈采用多元化评价方式，对学生学习过程和学习结果进行全面、客观、准确评价。评价方式包括教师评价、学生自评、学生互评、过程性评价、终结性评价以及企业评价等。利用人工智能技术对评价数据进行深入分析，及时反馈评价结果，为学生提供个性化学习建议和改进方向，促进学生学习。同时，将评价结果与学生职业发展紧密结合，为学生职业规划提供参考。通过分析学生项目实践评价数据，发现学生在团队协作和沟通方面存在不足，针对性地开展相关培训和辅导。

3 基于人工智能的高职院校计算机专业课程智慧课堂精准教学模式实践探索

“Python 程序设计”是高职院校计算机专业的核心基础课程，对学生后续的专业学习和职业发展至关重要。此次实践选取计算机相关专业的两个平行班级，一个作为实践班级，另一个作为对照班级。实践班级学生计算机基础和编程思维能力差异较大，部分学生在入学前有一定编程经验，而部分学生则是零基础。

在第一阶段学情分析与教学准备中，借助人工智能教学平台，收集学生的编程基础数据，如入学时的编程测试成绩、对基础编程概念的理解程度；学习行为数据，

包括在线学习平台的访问频率、学习时长以及对不同教学资源的点击偏好；学习背景数据，涵盖学生高中阶段的信息技术课程学习情况、是否参加过编程相关培训等；职业兴趣数据，了解学生对 Python 在数据分析、人工智能、Web 开发等不同应用方向的兴趣倾向。

基于这些数据分析，将学生划分为不同层次的学习小组。对于基础薄弱的小组，着重基础知识的巩固，制定逐步掌握 Python 基本语法、数据类型和控制结构的学习目标；对于有一定基础的小组，设定更具挑战性的目标，如进行小型项目开发、算法优化等。同时，教师依据教学内容和学生特点，制作丰富的教学资源。针对 Python 的重点语法知识，制作详细的微视频讲解；对于复杂的编程案例，开发虚拟仿真编程环境，让学生在模拟场景中进行实践操作。此外，邀请企业中从事 Python 开发的工程师参与教学内容设计，引入企业实际项目中的 Python 代码片段和开发思路，使教学内容更贴合实际应用。

在第二阶段教学过程中，教师通过智慧课堂教学平台向学生推送教学任务和学习资源。例如，在讲解函数定义和使用时，除了推送理论知识讲解资料，还推送实际项目中函数应用的案例代码，让学生在实践中理解函数的作用和优势。学生通过智能终端设备接收任务，自主学习相关知识，完成编程练习。教师实时监控学生的学习进度和代码编写情况，当发现学生在某个知识点或编程任务上停留时间过长或频繁出错时，及时给予在线指导和提示。同时，组织小组协作学习，布置小组编程项目，如开发一个简单的数据分析系统，让学生在团队合作中共同完成项目任务，培养团队协作能力和沟通能力。在项目实施过程中，学生通过平台进行代码共享和讨论，教师也能实时了解项目进展，及时解决学生遇到的问题。

在第三阶段学习评价与反馈中，采用多元化的评价方式。课堂表现评价关注学生在课堂讨论、小组协作中的参与度和贡献度；作业评价不仅考核代码的正确性，还注重代码的规范性、可读性和创新性；阶段性测试评价定期检测学生对知识的掌握程度；项目实践评价从项目功能实现、代码质量、团队协作等多个维度进行考核；同时引入企业评价，邀请企业工程师对学生的项目成果进行评价，给出符合企业实际需求的反馈意见。利用人工智能教学平台对评价数据进行深度分析，生成学生学习报告。例如，通过分析学生的作业和项目代码，发现部分学生在代码的模块化设计和异常处理方面存在不足，针对这些问题，为学生推送专门的学习资料和

强化练习任务，帮助学生提升相关能力。同时，根据学生在不同阶段的学习表现和评价结果，及时调整教学目标和教学计划，确保教学内容和进度符合学生的学习需求。

通过对实践数据的分析，我们发现智慧课堂精准教学模式在以下几个方面取得了显著成效：一是学生的学习积极性和自主性明显提高；二是学生的编程能力和问题解决能力显著提升；三是教师能够更精准地把握学生的学习情况，及时调整教学策略；四是教学资源的利用率显著提高，教学效率得到提升。

在实践过程中，我们也总结了一些成功经验：一是注重教学设计与技术应用的融合，避免为技术而技术；二是加强师生互动，充分发挥教师的主导作用；三是重视数据的收集和分析，为教学决策提供科学依据；四是关注学生的情感体验，营造良好的学习氛围。这些经验为智慧课堂精准教学模式的推广和应用提供了有益参考。然而，在实践过程中，也暴露出一些问题，如教师信息技术能力不足、教学资源不够完善、难以完全满足学生个体差异以及校企合作深度不够等。针对这些问题，我们提出了加强教师培训、完善教学资源建设、关注学生个体差异以及深化校企合作等一系列解决策略。

展望未来，随着人工智能技术的不断发展，该教学模式有望进一步完善。后续研究可聚焦于深化人工智能与教育教学的融合，创新教学方法和手段，加强教学资源智能化建设，更加关注学生的全面发展，为培养适应新时代需求的高素质计算机专业人才提供更有力的支持。

参考文献

- [1] 唐烨伟. 信息技术环境下智慧课堂构建方法及案例研究 [J]. 中国电化教育, 2014(11): 23-29.
- [2] 许楠, 杨华东. 人工智能技术在智慧校园建设中的应用 [J]. 电子技术与软件工程, 2019(4): 234.
- [3] 陈婷. “互联网+教育”背景下智慧课堂教学模式设计与应用研究 [D]. 江苏师范大学, 2017.
- [4] 盛昀瑶, 张力, 包林霞. 高职院校智慧课堂的教学模式研究 [J]. 教育观察(下半月), 2017(06): 82-83.

作者简介：任东哲，女，1986 年，汉族，重庆，硕士，重庆航天职业技术学院教师，研究方向为数据分析和机器学习。

基金项目：2023 年重庆市职业教育教学改革研究项目一般项目“人工智能背景下高职院校智慧课堂教学模式设计与实践研究”（项目编号：Z233139）。