

# 智慧职教平台融合人工智能技术在计算机 基础课程教学中的探索

黄宏健<sup>1</sup> 杨晓楠<sup>2\*</sup> 马清<sup>2</sup> 韩昌豪<sup>2</sup> 林丽妹<sup>2</sup>

(1.海南经贸职业技术学院 海南海口 5711272; 海南热带海洋学院 海南三亚 572022)

**【摘要】**自从人工智能技术走出实验室,其理念就如雨后春笋在各行各业涌现,也同样在高职教育中崭露头角。智慧职教平台在信息化时代引领职业教育前进发挥了不可替代的作用,但其并非十全十美,也存在弊端。人工智能正在以技术革命的形式改变高职教学,用技术手段改变教学。本文从智慧职教平台融合人工智能技术的角度,以传统“计算机应用基础”公共课程在实践教学存在的各种问题作为出发点,探索提高教学质量、提高教师工作效率的方法。

**【关键词】**人工智能; 计算机应用基础; 混合式教学

## 1 人工智能技术与智慧职教平台概述

### 1.1 人工智能技术

人工智能是计算机科学的一个分支,它企图了解智能的实质,可以产出一种新的可以与人类智能相似的方式做出反应的智能机器,该领域的研究主要有机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。

随着人工智能技术在高职院校中的应用越来越广泛,很大程度上推动了高职教育的转型升级。人工智能技术融入高职教育教学,根本宗旨是深化产教融合,以促进特色专业和课程发展为导向,通过技术手段优化课程体系的交叉融合,基于人工智能技术的教学方法地有机融入,为形成具有时代特征的高职院校特色专业和教育生态,提升高职院校的竞争力、创新力和服务添砖加瓦。

### 1.2 智慧职教平台

随着信息化时代的到来,高职教育者们以其敏锐的职业嗅觉,将高职教育和信息技术相结合,在教育模式上进行创新,实现信息化教学。目前智慧职教平台的主要功能包括线上互动、上传微课视频、作业发布与提交等,教师可以从后台查看学生的学习情况,如微课视频的观看进度、作业提交情况与次数等。智慧职教平台与信息化技术的紧密结合,线上线下混合式教学的开展,在很大程度上提高了学生的学习兴趣和老师的工作效率。

## 2 目前智慧职教平台的局限与当前高职院校计算机基础课程普遍存在的问题

虽然智慧职教平台是高职教育信息化的成果体现,核心价值就是拓展了教与学的时间、空间。但是,笔者作为一名计算机应用基础专业的基层教师,在上课过程中也发现智慧职教平台在实践教学存在的一些局限,主要有三点:①学生存在“刷视频”的情况。即学生为了完成视频观看率的数据指标,在上课或参加活动时会用手机打开微课视频并调成静音,完成微课内容的“学习”;②学生作业提交后,教师需要下载并逐个使用肉眼查看或手动检查其正确性,依次登记成绩或留言来说明作业存在的问题,对需要教授好几个班级的教师来说,工作量巨大且存在误判的可能;③智慧职教平台线上教学不能做到有效的监

管,导致线下教学无法实现更高级的教学目标,仍然徘徊在基础教学阶段。

2019年高职院校实施扩招,扩招人数为100万人。2020年两会上,李克强总理在作政府工作报告时,明确提出今明两年高职扩招200万的任务。而计算机应用基础课程作为一门高职院校必修的公共基础课,随着逐年的扩招,一些问题也逐渐显露出来:①师资力量跟不上学生增长的速度,很多计算机基础课程教师已经超负荷。任课程级多、总课时多,没有过多精力研究教与学,更没有时间从事科研等其他工作;②当师资不足时,很多高职学校会聘用“外聘教师”,所谓外聘教师,就是其他高校教师或从事相关工作的企业工作人员,学校在师资短缺情况下“饥不择食”,导致外聘教师的水平良莠不齐,教学质量难以保证;③计算机应用基础这门课程内容本身的特点决定了这门课在讲授、练习和批改作业过程中会有很多重复性劳动,而现有模式不能使教师实现更高效的工作。

## 3 融合人工智能技术的智慧职教平台在计算机基础课程教学中的应用策略

为解决智慧职教平台存在的局限与计算机基础课程教师人数不足、重复性高、保障教学质量等问题,将人工智能技术融入智慧职教平台是一条与时俱进的道路。

在智慧职教平台下,计算机应用基础课程主要包括:①线上资源的建设,完成对知识的讲解;②通过线下活动,巩固学生在线所学到的基础知识,并能够灵活应用;③根据实操练习、考试环节来检验学生的掌握程度。

### 3.1 利用人工智能技术增加线上教学的互动

计算机应用基础课程线上教学的实际效果并不是很理想。在线下活动时,往往发现很多学生对基础知识的掌握程度不尽人意。究其原因,是部分高职学生的学习能力和学习态度相对较差,没有按照要求完成线上内容的学习。通过在智慧职教平台在线上学习中引入深度学习、虚拟现实技术、增强现实技术,提高学生的体验感。线上学习的互动应因人而异,根据图像识别、语音识别等技术获取学生当前学习情况,并据此产生不同的互动内容,更加贴近真实师生互动场景。将人工智能技术融入智慧职教平

台,将现代化的技术与教育方法相融合,将人工智能作为提高教育水平的手段,是这个时代赋予我们的财富。

### 3.2 利用人工智能技术构建个性化学习模式

由于教育资源分布不均匀和不同地区教育水平存在差异,导致高职在校学生水平千差万别,再加上学生本身也会受到不同心理状态的影响,所以,同一门课程的学习和掌握程度也各不相同。在智慧职教平台上,学生能够个性化学习。

对于基础知识较为薄弱的学生,要避免“大锅饭”式教学导致其跟不上学习进度,主观上想认真学习却不知从何下手的窘境;对于基础较好的学生,应专注于提升学习效率 and 效果,无需花费过多时间在已知的内容上,消磨有限的精力,要将更多精力放在对未知内容的探索上。为了能够让不同水平的学生都能顺利完成课程的学习,所以,在智慧职教平台加入大数据分析技术,根据收集到学生的

学情数据,为每一名学生构建独一无二的自适应学习模式。这种方式可以极大程度缓解学生之间差异过大的问题,让优秀的学生更加优秀,基础一般的学生能够超越自己,基础较为薄弱的学生能够跟得上进度,完成培养目标。

随着人工智能技术的发展,人工智能算法开始应用在学习过程的每个方面。例如,通过推荐算法模型为学习者推荐最适合的学习资源,通过知识跟踪模型对学习者的知识状态进行跟踪等,教学过程同样也随人工智能技术的渗透而变得逐渐智能化。例如,通过自然语言处理技术对学习者的提问进行理解和反馈,通过虚拟现实和增强现实技术营造虚拟仿真环境进行教学等。智能学习过程如图 1 所示,智能学习过程在各类人工智能技术的支持下,构建认知模型、知识模型、环境模型,并在此基础上针对学习过程中的各类场景设计相应的解决方案,从而实现学习者和学习资源的交流、整合、重构、协作、探究和分享。

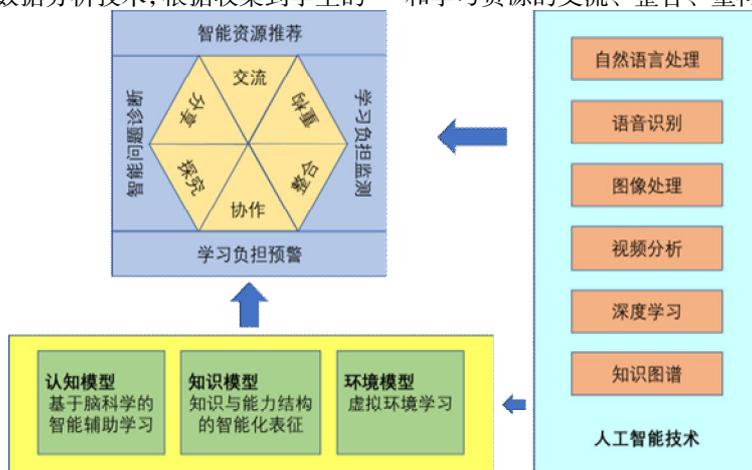


图 1 智能学习过程框架图

### 3.3 利用人工智能技术辅助教师评阅作业

目前批改测验和考试文档是高职院校计算机应用基础课程教师的一项非常繁重的工作,主要是因为在职扩招的背景下,每个教师教授的班级多、学生也多,并且计算机应用基础这门课程本身的性质也决定了想让学生更好的掌握技能,需要大量的练习和测验,然而很多的评阅作业是重复性的劳动,这些工作极大消耗着任课教师的精力。通过在智慧职教平台引入机器学习的方法,根据机器学习算法构建的数据模型,对学生的作业情况做出相应的判断,实现由机器评阅作业。在评阅完成后,自动形成学习情况分析,供教师了解学生掌握情况,做出下一步学习安排。

期末考试的试卷同样可以采用人工智能手段自动出题组卷。现存计算机应用基础考试软件一般是从题库中抽题,将不同类型的题目以“拼图式”组卷法拼接在一起。这种方法较为生硬,因题库中题目有限,且常年无更新,带来的一个弊端是学生可以通过记忆题库的答案完成考试。这种模式既消磨了学生学习的积极性和主动性,也失去了考试的意义。而通过机器学习算法实现的考试出题则更加多样化,学生无法通过背答案完成考试,也能提高学习的灵活性,而不是机械化的学习。

在新时代的背景下,职教人应与时俱进,用先进的技术手段提高教育教学水平。而人工智能技术作为一股新兴科技力量,在推动职业教育的变革。因地制宜的使用技术手段,也促使更新教学内容,形成新的课程教学标准,充分发挥教师与学生的积极性与主动性,找到人工智能技术与智慧职教平台在计算机应用技术教学中的契合点,完成职业培养目标,为培养高水平职业技能人才贡献一份力量。

**作者简介:** 黄宏健(1989.9—),男,海南文昌人,硕士研究生,研究方向:通信中的信号处理;通讯作者:杨晓楠(1989.4—),女,硕士研究生,研究方向:软件技术,人工智能。

**基金项目:**“信号与系统”在应用型大学课程改革的研究(RDJGb2017-17);“基于人工智能技术的高职院校公共基础课个性化学习模式研究”(hjjmk2021703);“高职扩招背景下基于“智慧职教平台”的混合式教学改革于实践研究”(Hnjg2020-136);“自贸港背景下的智能型家居终端技术服务人才培养”(hjjmxx2021)。

## 4 结语

### 【参考文献】

- [1] 李春华.“543 融创拓”智慧职教模式构建研究[J].中国职业技术教育, 2020(28): 4.