

人工智能时代下“Java 程序设计”课程教学改革

贺瑞珍

(西安明德理工学院, 陕西 西安 710124)

摘要: 在传统的教育模式上, 计算机科学与技术相关专业“Java 程序设计”课程教学常常依赖单一的教学方式, 学生在课程教学中只能被动地接受知识, 使得他们对于 Java 语言编程缺乏深入的理解和熟练的技术操作, 不仅难以提升学生的学习积极性, 更无法培养学生的逻辑思维和创新意识。在人工智能时代背景下, 新一代信息技术不断更新迭代, 其中大数据、云计算、物联网、深度学习等技术在教育领域得到了广泛应用。这些先进的信息技术能有效地推动“Java 程序设计”课程教学改革, 提高学生对于 Java 语言编程的理解, 激发他们的积极性, 以此培养他们独立编程的能力。

关键词: 信息技术; 大数据; 人工智能; 高校; Java 程序设计

引言: 在人工智能时代背景下, 信息技术的快速发展为计算机专业“Java 程序设计”课程教学改革提供了更多机遇。人工智能具有高效处理能力、成本优化、精准决策、复杂任务执行、创新推动及跨领域应用等多种功能和优势, 逐渐已经代替了越来越多复杂的工作任务, 在计算机领域中, 人工智能技术的优势更加凸显。在此基础下, 社会 and 行业对计算机行业人才培养提出了更严格的要求。“Java 程序设计”作为一门面向对象编程的课程, 是计算机科学与技术相关专业中的一门必修的课程。其融合各种优秀的语言编程, 在培养人才和推动教学改革中发挥着重要的作用。

一、人工智能时代背景下“Java 程序设计”课程教学改革的必要性

(一) 有利于扩展教学资源

在人工智能时代背景下, “Java 程序设计”课程扩展教学资源的途径逐渐丰富起来。教师需提升信息素养, 不断挖掘和搜集与“Java 程序设计”课程内容相关的教学资源, 并对其进行有效整合和分类, 为之后的教学提供支持。同时, 教师还可以借助大数据系统构建教学资源数据库, 不断地整理和积累“Java 程序设计”的教学案例, 包括优秀的编程语言模型、实际项目案例, 以及学生的优秀作品, 以此丰富教学资源库。由于信息技术的不断更新迭代, 教学资源需要不断更新和优化。教师应定期检查和更新数据库中的内容, 确保资源的时效性和准确性。

(二) 有助于培养学生的实践能力

将人工智能技术融入“Java 程序设计”课程教学之中, 并加强教学改革, 可以有效提高学生的实践能力和创新能力。具体来说, 在“Java 程序设计”课程教学中引入人工智能技术, 可以让学生深入了解人工智能技术的特点和价值, 加强人工智能技术与“Java 程序设计”课程之间的联系, 并通过具体的案例和项目, 学会利用人工智能技术解决“Java 程序设计”知识学习中遇到的问题, 从而进一步提高实践能力。同时, 教师在教学内容的选择和教学方法的运用结合实际岗位需求, 可以帮助学生更好地适应计算机岗位对人才能力的要求, 以此为根据提高自己的实践能力。此外, 学生可以更清晰地认识到人工智能技术对于自身发展的重要性, 并积极学习和掌握数据采集、存储、处理及分析等核心技能, 以此提升自己的实践能力和操作技能。

(三) 有利于开展多样化的教学方式

人工智能强大的优势使其在多个领域成为不可或缺的工具, 未来随着技术的进一步发展, 其应用范围和影响力将进一步扩大。尤其是在教育领域。随着计算机领域的不断发展, 传统教学方式已经难以满足社会对计算机人才的要求。而基于人工智能背景下, 信息技术的不断更迭为高校开展多样化教学方式带来了机遇。

在“Java 程序设计”教学中, 老师可以开展多样化的教学方式, 比如, 可以借助智慧教学工具, 如雨课堂、蓝墨云、超星 MOOC 学习平台等。在人工智能背景下, 学生的综合能力成为行业吸收人才的一项重要指标。因此, 教师应当打破传统教学模式的桎梏, 创新教学模式, 并充分发挥学生的主体作用, 以学生为中心开展教学活动, 提升学生的内在动机, 促使他们主动学习“Java 程序设计”相关的知识和技能, 从而培养他们语言编程和程序开发的能力。

二、“Java 程序设计”课程教学存在的问题

(一) 教学模式较为单一

Java 程序设计课程实践性和抽象性较强, 对于学生的独立思考能力、动手实操能力和创新思维要求比较高, 然而, 由于传统教育理念的影响, 我国高校大部分教师仍采用较为传统的教学模式, 坚持课程理论教学。具体来说, 作为知识的传递者, 部分教师常常采用灌输式的教学方法, 学生只能被动接受知识, 缺乏主动思考和探索的机会。在“Java 程序设计”实践教学, 虽然学生会利用计算机进行学习, 但往往只是教师演示后学生模仿, 缺乏真正的独立编程和创新实践。在此教学模式下, 教师是课堂教学的主体, 忽视了学生的主观能动性, 导致学生难以激发学习编程的兴趣, 使得他们学习动力不足, 这样不仅对培养学生的专业认同感有影响, 还影响整体的学习效果, 不利于学生独立编程能力和创新能力的提升。另外, 由于教学内容主要围绕课本知识, 缺乏与实际问题和行业需求的紧密联系, 教师难以用先进的技术解决问题, 导致学生难以将所学知识应用于实际。

(二) 实践教学比重较低

在开展 Java 程序设计课程教学中, 教师通常按照教学计划进行编程教学, 忽略了学生的主体地位和学生身心发展特点, 导致学生过分依赖教师。在人工智能时代背景下, 学生信息意识和数据思维的培养显得极其重要。在实践教学中, 学生可以通过具体

的案例或者操作步骤建立计算机思维和数据意识,从而更加冷静地应对人工智能时代所带来的各项挑战。在传统的教学模式下,高校Java程序设计课程教师更依赖统一的教学内容,注重学生基础知识的传授和讲解,没有将更先进的新型技术引入课堂教学中,使得学生对计算机技术的更新与时代需求没有深入了解和接触。此外,在当前的教学模式下,Java程序设计课程教学过于注重理论知识的传授,却忽略了实际的应用和动手实验。学生缺乏实际编程的训练和案例实践,导致知识脱离实际应用,难以形成真正的技能。实践教学不足将会导致学生无法接触到最新的技术和技能,从而难以培养他们的信息意识和数据思维。

(三) 课程体系不完善

随着我国经济制度和产业结构的不断变化,计算机类领域逐渐成为促进经济发展的重要支柱,并成为计算机专业学生就业的关键渠道。计算机专业的革新与国家未来发展紧密相关,在新时代背景下,各种新兴科学技术层出不穷,计算机领域呈现快速发展的趋势,亟需高水平、高质量的计算机实践人才,这对高校Java程序设计课程教学提出了更严格的要求。但根据目前的教学情况可知,部分高校Java程序设计课程体系相对滞后,从而使得教学内容与时代需求相脱节、育人目标不完善、教学成果质量不强等普遍存在的问题,导致学生就业时专业知识和实操技能不能适应产业园区的工作要求。

三、人工智能时代背景下“Java 程序设计”课程教学策略

(一) 扩展教学资源,丰富课程内容

在传统教学中,教师获取教学资源的途径相对有限,主要依赖教材、教参和有限的网络资源。人工智能为教师提供了一个强大的资源整合工具。在计算机领域,编程语言和技术更新换代迅速。教师可以利用人工智能了解到最新的编程语言特性、软件开发工具的更新等。

在人工智能背景下,信息技术得到了快速发展,高校“Java 程序设计”课程教学内容在信息技术的支撑下,在一定程度上得到了扩展。因此,教师应当基于人工智能时代下计算机技术的最新进展,在课堂教学中引入机器学习的基本概念、算法原理和实现方法,帮助学生了解人工智能技术,掌握扎实的理论基础和关键技术。

部分高校学生对“Java 程序设计”课程认同感不高,其中关键原因是教学方法单一、教学内容与市场需求脱节、案例更新不及时,因此教师还应当选取一些具有鲜明时代特征或与时代热点相衔接的案例。比如,教师可以利用大数据技术筛选计算机领域当前的重点研究项目和与语言编程相关的热点案例,再根据具体的教学特点和学生情况选择可利用的案例与信息。

(二) 优化课程结构,提高人才适应度

在人工智能时代背景下,信息技术更新速度较快,这使得计算机产业岗位用人要求也在不断变化,当学生所学内容与市场需求不匹配,会导致他们在求职过程中可能面临技能不足、经验缺乏等困境,从而影响整体竞争力。对此,高校应当基于人工智能时代的特点和计算机领域的发展方向,优化课程结构,引入新兴技术、行业动态和案例分析,确保学生所学与市场需求保持同步,从而提高学生职业适应性和未来就业质量。

一方面,高校应当及时了解并紧跟信息技术的发展动态与产业需求。人工智能技术不仅是新兴信息技术的关键组成部分,也是推动社会发展的重要驱动力。对此,在课程体系设计中,高校需要将人工智能技术的知识模块融入教学大纲中,构建具有时效性和应用性的课程体系。在此基础上,将课程内容划分为基础课程、扩展课程和实践操作课程,基础课程需要包含“Java 程序设计”基础知识;扩展课程需要包含数据分析课程、信息技术应用课程、计算机岗位需求分析课程等;而实践操作课程需要涵盖“面向对象程序设计”“JSP 动态网站开发”“Android 应用开发”“Java 框架技术”等多种实践课程。

(三) 创新教学方法,增强教育实效性

信息技术在高等院校教育教学中得到了广泛应用,这使得高校“Java 程序设计”课程教学方式发生了创新性的改变,在一定程度上推动了教学改革步伐。首先,高校应积极探索多样化的教学模式,充分调动学生的积极性和主动性,引导他们独立思考。自主探究任务和问题,以此培养他们的独立思考能力、探究能力和创新意识。同时,教师可以结合课程内容,设计基础性的编程任务,让学生在完成任务的过程中学习新知识和技能,培养学生的创新精神和实践能力。激发学生学习兴趣与内在动机。

首先,教师可以在教学过程中充分发挥学生的主体作用,实施启发式教学模式,以培养学生的创新思维和独立编程能力。例如,教师在讲解“面向对象一类与对象一类的声明”这个知识点时,可以利用计算机平台向学生讲解知识点,让学生观察和分析这类编程的特点,然后给出具体的编程题目。学生可以在大数据平台上根据题目的要求,完成相应的编程。在完成语言编程后,学生可以借助信息技术对所编写的程序进行检查,以此找出存在的问题。并在课堂教学中进行二次分析和探讨。

其次,混合式教学模式融合了传统面对面教学和在线学习的优势,为学生提供了更加丰富和灵活的学习体验。教师可以在线上建立“面向对象程序设计”学习资源,并将其上传至学习平台,其中包括讲解视频、课件、项目案例、优秀作品、学习任务等,让学生进行自主学习。

另外,虚拟现实技术能够打破传统教学的物理限制,为学生提供更为广阔和立体的学习空间。高校可以利用虚拟现实技术构建沉浸式教学环境。通过模拟真实教学场景或者数字实验室等,学生可以身临其境地体验各种实践项目,如上机训练、项目模拟等,从而增强学习的沉浸感和参与度。比如,高校可以构建虚拟程序开发实验室、3D 建模实训平台等,学生可以在这个环境中进行网络配置、故障排查、安全测试等实操环节,在提高学生计算机技术水平的同时也可以培养他们的创新思维和解决问题能力。

参考文献:

- [1] 尹良泽,徐建军,李姗姗,等.人工智能时代下的计算机程序设计课程教学探索[J].计算机教育,2025,(02):123-127.
- [2] 张素敏,尹令,黄琼,等.基于“互联网+”和AI的非计算机类本科专业“Java 语言程序设计”课程的改革与实践[J].兰州职业技术学院学报,2025,41(01):41-46+84.