

基于知识图谱的《计算机应用基础》课程思政建设探索

王佳

海口经济学院, 海南海口, 571125;

摘要: 为响应高校人才培养过程中立德树人的根本任务与全程全方位育人要求, 本文针对目前《计算机应用基础》课程思政融入教学存在的一些问题, 如内容整合难、教师授课过程中融入不够自然、学生参与度低以及课程思政教学效果评估体系缺失等问题, 初步探索了运用知识图谱实现课程知识的系统化整合、思政元素的深度挖掘、教学效果评估体系建设等课程建设的新路径。

关键词: 课程思政, 知识图谱, 计算机应用基础, 课程建设

DOI: 10. 64216/3080-1516. 26. 01. 028

引言

习近平总书记在 2016 年 12 月的全国高校思想政治工作会议上提出, 要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全程育人、全方位育人。近年来, 我国高等教育领域积极响应国家关于加强和改进高校思想政治工作的号召, 积极探索将思想政治教育融入各学科教学的有效途径。计算机应用基础课程作为当代大学生必修的基础课程, 课程学习人数覆盖面广, 在当代人工智能不断发展和课程思政的大背景下, 本文将从“课程思政+知识图谱”的途径探索《计算机应用基础》课程内容的系统化整理和深度挖掘, 从而更好地服务于课程思政目标的实现, 培养基础扎实、有创新意识、团队意识、探索精神、开拓能力的人才。

1 知识图谱概述

1.1 知识图谱的基本概念

知识图谱在图书情报界称为知识域可视化或知识领域映射地图, 是显示知识发展进程与结构关系的一系列各种不同的图形, 并用可视化技术描述知识资源及其载体, 挖掘、分析、构建、绘制和显示知识及它们之间的相互联系。它作为一种结构化的知识表示方法, 通过节点和边的形式将实体及其之间的关系进行建模, 为数据的语义化处理提供了新的视角。

1.2 知识图谱的特点

(1) 用户行为驱动的信息优化

当用户搜索次数增加、搜索范围扩大时, 搜索引擎通过分析点击率、停留时长、跳转路径等行为数据, 构建用户感兴趣的图谱。这种机制不仅提升信息匹配精度, 还能发现新兴需求, 推动内容的自我优化。

(2) 语义重构: 赋予字串新的意义

传统搜索引擎依赖关键词匹配, 而现代系统通过 NLP 技术实现语义理解。这种能力源于对词向量、实体关系的深度学习, 使搜索结果从“字面匹配”升级为“概念关联”。

(3) 跨学科知识网络的构建

搜索引擎通过整合多领域数据, 打破学科壁垒。这种融合依赖知识图谱技术, 将离散知识点转化为网状结构, 支持用户对知识的连贯性探索。

为用户找出更加准确的信息, 作出更全面的总结并提供更有深度相关的信息。

(4) 精准获取信息与深度关联的双重保障

通过多维度评估, 搜索引擎筛选出高质量信息, 人工智能可将长篇小说提炼为关键结论, 并生成对比数据, 提升信息获取效率。

(5) 知识体系的可视化呈现

系统以图谱形式展示知识的关联, 帮助用户快速建立系统认知, 而非碎片化获取信息。

(6) 互联网资源的智能聚合与分发

搜索引擎通过爬虫技术持续抓取全网数据, 并利用协同过滤算法推荐优质资源, 这种机制使公共资源得以高效利用, 让用户能够获得更多相关的资源。

2 《计算机应用基础》融入课程思政现状分析

2.1 思政教育融入现状

近年来, 高校在课程设计中逐渐明确了课程思政的目标, 即通过不同课程的教学, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

在《计算机应用基础》课程中教学内容中增加了课程思政内容, 教师们开始注重将创新精神、探索精神、法治观念、社会责任感等内容融入教学过程。通过介绍计算机技术在社会服务(如医疗健康、环境保护等领域)

中的应用,激发学生的社会责任感;通过案例分析,展示计算机技术在推动社会进步中的作用,增强学生的国家认同感和民族自豪感。此外,还通过讨论计算机伦理问题,如数据隐私、网络安全等,培养学生的法律意识和道德素养。使学生在掌握计算机基础知识的同时,形成良好的思想品德。

在教学方法上,高校积极探索多样化的教学手段,以提高课程思政教学的实效性。如:采用项目驱动式教学,让学生在项目实践中体验和了解思政教育的重要性;利用现代信息技术、线上课程资源等,丰富教学资源,拓展学习空间,使学生能够随时随地接受思政教育。

2.2 存在的问题

在探讨《计算机应用基础》教学中融入课程思政的问题时,首先需要清楚这一融合并非简单的叠加,而是要在教学内容与方法上实现深度融合,以达到既传授专业知识又培养正确价值观的目的。然而在实操过程中,我们发现了一些存在问题待解决。

首先,课程内容的整合难度较大。《计算机应用基础》作为一门技术性较强的课程,其核心在于教授学生基本的计算机操作技能及信息技术应用能力。而课程思政内容则侧重于价值观、道德观的培养,两者在知识体系上存在较大差异。如何在不破坏原有课程结构的前提下,巧妙地将思政元素融入其中,成为教师面临的难题。

其次,课程思政内容不足,融入生硬是另一个显著问题。当前,许多高校的计算机专业教师主要专注于技术领域的研究与教学,如何有效地将思政理念贯穿于日常授课之中,并能激发学生的兴趣,引导他们主动思考并形成正确的价值观,目前的教师团队仍缺乏一定的经验和技巧。

再次,评估体系的构建尚处于空白阶段。目前对于计算机应用基础课程的考核基本是对学生计算机技术相关内容掌握程度的检测,而对于思政教育成果的评估则几乎空白。如何建立一套科学合理的评价机制,既能客观反映学生的技术水平,又能全面考察其思想道德素质,是推进课程思政改革的关键所在。需要探索研究评价标准,同时保证评价过程的公正性和有效性。

最后,学生参与度不高也是一个不容忽视的问题。部分学生可能因为对思政内容缺乏兴趣或者认为其与专业学习关联不大,学习不够积极。

2.3 知识图谱在课程思政中的作用

在当前教育信息化快速发展的背景下,知识图谱作

为一种有效的知识组织与表示方式,为《计算机应用基础》课程的教学提供了新的思路和方法。通过构建知识图谱,不仅能够系统地整合课程内容,还能深入挖掘课程中的思想政治教育资源,从而实现教学内容的丰富化和教学手段的现代化,有效提升教学效果。

(1) 实现课程内容的系统化和结构化。《计算机应用基础》作为一门基础性课程,涵盖了计算机硬件、软件、网络、办公软件的使用等多方面的知识。通过知识图谱,可以将这些分散的知识点有机地联系起来,形成一个相互关联的知识体系。这不仅有助于学生更好地理解各个知识点之间的逻辑关系,整体上把握课程内容,提高学习效率,还能帮助教师更好地把握课程的整体框架,优化教学设计,使教师教学更加有的放矢。

(2) 促进课程中思想政治教育资源的有效挖掘和利用。《计算机应用基础》课程不仅是技术技能的传授更蕴含着丰富的思想政治教育元素。例如,通过介绍我国在信息技术领域的成就和发展历程,可以激发学生的爱国情怀和民族自豪感;通过讨论网络安全、数据隐私等话题,可以培养学生的社会责任感和法治观念。知识图谱能够将这些隐含的思想政治教育元素显性化,便于教师在教学过程中加以引导和渗透,增强课程的思想性和价值引领作用,促进学生的全面发展。

(3) 促进跨学科知识的整合与创新。《计算机应用基础》课程涉及的内容广泛,包括硬件基础知识、操作系统、网络技术等多个方面。通过知识图谱,可以将这些知识进行有效的整合,揭示它们之间的内在联系。此外,知识图谱还能够促进与其他学科的交叉融合,如将课程和学生本身所学专业融合,可以拓宽学生的视野,激发其创新思维。

(4) 支持个性化学习路径的推荐。学生的专业不同、基础不同、学习能力和兴趣点都各不相同,知识图谱可以根据学生的学习行为和偏好,为其推荐个性化的学习资源和路径。这种个性化的学习支持,不仅能够提高学生的学习积极性,还能提升教学的针对性和有效性。

(5) 为教学评估提供科学依据。通过对学生在知识图谱上的学习路径和行为数据进行分析,教师可以及时了解学生的学习状态、完成情况和存在的问题,为个性化辅导和教学调整提供参考。同时,知识图谱还可以作为评价工具,帮助教师客观、全面地评价学生的学习成果以及课程思政内容学习成果,促进教学质量的持续改进。

2.4 具体实施策略

（1）构建课程知识图谱

首先，明确构建课程知识图谱核心要素。知识图谱由实体、属性和关系三部分组成。在《计算机应用基础》课程中，实体可以是计算机硬件、软件、网络、办公软件等知识点；属性则包括这些知识的具体内容或特征，如硬件的性能参数、软件的功能特点等；关系则是实体之间的逻辑联系，如硬件与软件的交互等。通过定义这些核心要素，可以构建起一个全面且系统的知识体系。

然后，遵循一定步骤完成知识图谱构建。先从教材教辅资料、在线资源等多渠道获取课程相关的信息进行数据收集；然后利用自然语言处理技术自动或半自动地识别出课程中的关键概念完成实体识别；接着通过分析文本中的语义关联，确定实体之间的逻辑关系完成关系抽取。最后将不同来源的数据进行整合，消除冗余和矛盾，形成一致的知识图谱，实现知识融合。

（2）课程思政模块的设计与实施

《计算机应用基础》作为一门面对所有高校学生开设的一门公共课，课程思政的设计应以立德树人为根本目标，旨在通过课程内容的有机融合，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。而我们在知识图谱的设计开始阶段就需考虑课程思政的融入。

可以通过案例分析、讨论交流等形式，将社会主义核心价值观、法治观念、职业道德等内容贯穿于计算机应用技术的学习过程中，使学生在掌握专业知识的同时，增强社会责任感和国家认同感。其次考虑到《计算机应用基础》课程的特点，即内容广泛且一些新兴技术相关知识更新迅速，课程思政的设计需注重灵活性与时代性，可以结合最新的信息技术发展趋势，大数据、云计算、人工智能等前沿领域，探讨其对社会经济发展的推动作用及可能带来的伦理道德问题等。

实施层面，首先需要明确课程思政的目标定位。可以通过分析《计算机应用基础》课程的特点，结合国家教育方针和政策，设定“培养学生的科学精神和人文素养”、“增强学生的社会责任感”等具体目标。并在此基础上，设计相应的教学活动，确保每个教学环节都能体现课程思政的要求。其次，构建知识图谱实现课程思政建设，可以将计算机基础知识、技术应用案例与相关的社会问题、伦理道德等思政元素相结合，形成一个多层次、多维度的知识体系。以知识图谱结构化的形式展示知识之间的关联性，帮助学生更好地理解课程内容，并在此过程中潜移默化地接受思政教育。

（3）评估体系

建立科学合理的评估体系是保障课程思政实施效果的重要措施。目前传统的考试成绩评价方式难以全面反映学生的综合素质，评估体系应涵盖学生的学习态度、掌握情况、思政素养等多个维度。目前阶段，考虑构建一套多元化的评估机制，包括过程性评价、同伴互评、自我反思等多个维度实施。如可以通过考试成绩、课堂表现、作业质量等量化指标，以及学生参与度、团队合作能力、创新能力等指标，全面反映学生的学习成效。

3 结论与展望

通过对《计算机应用基础》课程中融入思政教育的探索与实践，本文旨在构建一个以知识图谱为基础的教学模式，旨在实现技术教育与思想道德教育的深度融合。研究通过构建特定的知识图谱，将课程内容与思政元素有机融合，不仅丰富了教学内容，也提高了学生的思想政治素质，对培养德智体美劳全面发展的新时代人才具有重要意义。

虽然知识图谱在《计算机应用基础》课程思政中展现出了一定的潜力，但其应用过程中存在的技术难度、数据质量、个性化教学以及伦理隐私等问题，都需要在未来的研究和实践中继续探索。同时还需要深入研究更为科学合理的评估体系，用以更有效的衡量知识图谱技术在《计算机应用基础》课程思政中应用的实际成效。

参考文献

- [1] 范琼. 信息技术与高校思政课深度融合的梗阻及超越[J]. 黑龙江高教研究, 2020, 38(01): 120-123. DOI: 10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2020.01.024.
- [2] 操菊华, 郭佳铝. 知识图谱应用于思政课教学的三重向度[J]. 思想政治教育研究, 2025, 41(03): 130-136. DOI: 10.15938/j.cnki.ipr.2025.03.020.
- [3] 李艳燕, 张香玲, 李新, 等. 面向智慧教育的学科知识图谱构建与创新应用[J]. 电化教育研究, 2019, 40(08): 60-69. DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2019.08.008.
- [4] 吴晶, 胡浩. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[J]. 上海教育, 2017, (03): 4-5.

作者简介：王佳（1982.06—），女，汉，湖南省长沙县，大学本科，讲师，研究方向：计算机应用，软件工程。