

新一代信息技术赋能的大学计算机课程体系与内容改革

曾 婷

江西应用科技学院 江西省南昌市 330100

摘 要: 随着信息技术的飞速发展,新一代信息技术(如人工智能、物联网、大数据等)正在深刻地改变着社会生产、生活方式和经济发展模式。为了培养适应新时代需求的高素质计算机人才,我国高校计算机课程体系与内容改革势在必行。本文探讨了在新一代信息技术快速发展的背景下,大学计算机课程体系与内容改革的必要性和方向。通过分析当前课程体系存在的问题,结合新一代信息技术的特点和需求,提出了相应的改革策略和建议,旨在培养适应时代发展的高素质计算机人才。

关键词: 新一代信息技术赋能; 大学计算机课程体系; 内容改革

近年来,我国高校计算机专业在课程体系与内容改革方面取得了一定的成果,但与新一代信息技术的发展需求相比,仍存在一定差距。一方面,部分高校计算机课程体系设置不合理,教学内容陈旧,难以满足学生实际需求;另一方面,高校与企业合作不足,导致学生实践能力培养不足。因此,有必要深入研究新一代信息技术赋能的大学计算机课程体系与内容改革,以期为我国计算机教育改革提供有益借鉴。

1. 新一代信息技术赋能的大学计算机课程体系改革

1.1. 改革的目标和原则

1.1.1. 改革目标

通过改革大学计算机课程体系,使学生具备创新思维、创新精神和实践能力,能够适应未来社会的发展需求。在培养学生专业技能的同时,注重培养学生的道德品质、人文素养和社会责任感,使其成为具有全面素质的计算机专业人才。

1.1.2. 改革原则

关注学生的个性化需求,尊重学生的主体地位,激发学生的学习兴趣和学生的学习效果。紧跟信息技术的发展趋势,及时更新课程内容,使学生的学习过程中始终保持对前沿技术的了解和掌握。强化实践教学环节,通过实验、项目、实习等方式,提高学生的动手能力和实际操作能力。

1.2. 课程体系的优化

1.2.1. 调整课程结构,增加新兴技术课程

紧跟时代步伐,将人工智能、大数据、云计算、物联网等新兴技术融入课程体系,使学生掌握前沿技术。优化课程设置,增加跨学科课程,如计算机科学与经济学、计算机科学与心理学等,培养学生综合素质。加强课程实践性,提高学生动手能力,使学生在实际项目中运用所学知识。

1.2.2. 建立跨学科的课程体系

打破学科壁垒,促进计算机科学与其他学科的交叉融合,培养学生具备跨学科思维。开设跨学科课程,如计算机科学与艺术、计算机科学与管理等,拓宽学生知识面。鼓励学生参加跨学科竞赛,提高学生的创新能力和团队协作能力。

1.2.3. 强化实践教学环节

加强实验室建设,为学生提供良好的实践环境。开展校企合作,为学生提供实习和就业机会。设立实践课程,让学生在真实项目中锻炼自己,提高实践能力。鼓励学生参加各类科技竞赛,激发学生的创新潜能。

2. 新一代信息技术赋能的大学计算机课程内容改革

2.1. 更新教学内容

2.1.1. 融入人工智能、大数据、云计算等新技术

在计算机课程中引入人工智能相关内容,如机器学习、深度学习、自然语言处理等,让学生了解人工智能的基本原理和应用场景,培养他们运用人工智能技术解决实际问题的能力。教授大数据的基本概念、处理技术和应用领域,

如数据挖掘、数据可视化、大数据分析等,使学生具备处理和分析大数据的能力^[1]。介绍云计算的基本原理、服务模式和架构,让学生了解云计算在计算机领域的应用,如云存储、云服务、云安全等,培养他们利用云计算技术解决实际问题的能力。

2.1.2. 注重培养学生的计算思维和解决问题的能力

通过教授算法、数据结构、程序设计等课程,培养学生的计算思维,使他们能够从计算机科学的角度分析和解决问题。结合实际案例,让学生在课程中学习如何运用所学知识解决实际问题^[2]。例如,通过项目实践、竞赛等形式,让学生在真实环境中锻炼自己的计算思维和问题解决能力。鼓励学生将计算机科学与其他学科相结合,如经济学、生物学、心理学等,培养具有跨学科背景的复合型人才。在课程中融入创新创业教育,培养学生的创新意识和创业精神,鼓励他们将在所学知识应用于实际创业项目中。通过引进国际先进的教学资源 and 课程体系,拓宽学生的国际视野,使他们具备在全球范围内竞争的能力。

2.2. 改进教学方法

2.2.1. 采用项目驱动教学法

设计具有实际应用价值的项目,让学生在完成项目的过程中,掌握计算机相关知识和技能。将课程内容与项目相结合,让学生在项目实践中学习,提高学习兴趣和积极性。鼓励学生自主探究,培养学生的创新能力和团队协作精神^[3]。定期组织项目评审,对学生的项目成果进行评估,及时发现问题并进行改进。

2.2.2. 引入线上线下混合教学模式

利用网络平台,为学生提供丰富的教学资源,如视频、课件、习题等,方便学生随时随地进行学习。组织课堂教学,通过教师讲解、学生讨论、实践操作等方式,加深学生对知识的理解和掌握。将线上教学与线下教学有机结合,实现教学资源的共享和互补,提高教学效果。建立线上学习社区,促进学生之间的交流与合作,提高学习氛围。

2.2.3. 加强实践教学的指导和评估

设置实践课程,让学生在实验室、实训基地等场所进行实际操作,提高学生的动手能力。教师应加强对学生的实践指导,帮助学生解决实践过程中遇到的问题,确保实践效果。建立科学合理的实践教学评估体系,对学生的实践成果进行评估,及时反馈教学效果。根据实践教学评估

结果,不断优化实践教学方案,提高实践教学质量。

3. 新一代信息技术赋能的计算机课程体系与内容改革实施的保障措施

3.1. 师资队伍建设

3.1.1. 教师培训与进修

定期组织教师参加国内外信息技术领域的学术会议、研讨会,了解最新技术动态和发展趋势。邀请知名专家学者来校进行专题讲座,提升教师的专业素养和教学能力。鼓励教师参加各类信息技术培训课程,提高自身技能水平。建立教师培训档案,跟踪教师培训效果,确保培训质量。设立教师进修基金,支持教师参加国内外知名高校的进修项目。

3.1.2. 鼓励教师参与科研项目

鼓励教师结合自身专业特长,积极参与科研项目,提升科研能力。设立科研项目资助基金,为教师提供科研经费支持。建立科研项目申报、评审、立项、结题等管理制度,规范科研项目流程。加强校企合作,推动科研成果转化,提高教师科研成果的实用价值。设立科研项目奖励制度,对在科研项目中取得突出成绩的教师给予表彰和奖励。

3.2. 教学资源建设

3.2.1. 教材编写与更新

以新一代信息技术为核心,结合我国高等教育发展趋势,编写具有前瞻性、实用性和创新性的教材。教材应涵盖计算机科学与技术、软件工程、网络工程、人工智能、大数据等领域的最新理论、技术和应用,注重培养学生的创新能力和实践能力。

3.2.2. 实验室建设与设备更新

根据新一代信息技术的发展趋势,合理规划实验室建设,满足教学、科研和人才培养需求。引进国内外先进的教学设备,包括计算机、网络设备、实验软件等,确保实验室设备先进、功能齐全。建立健全实验室管理制度,规范实验室使用流程,提高实验室使用效率。定期对实验室设备进行更新和维护,确保设备性能稳定,满足教学和科研需求。开放实验室资源,鼓励学生参与实验项目,提高学生的实践能力和创新能力。

3.3. 教学管理与评价机制的完善

3.3.1. 建立科学的教学质量监控体系

根据国家教育部门的相关政策和要求,结合学校实际

情况,制定科学、合理的教学质量监控标准,确保监控体系的全面性和有效性。建立健全教学质量监控的组织架构,明确各部门职责,形成校、院、系三级教学质量监控网络。同时,加强教学质量监控的常态化、制度化建设,确保教学质量监控工作的持续开展。对教学计划、教学大纲、教学进度、课堂教学、实验实训、课程设计、毕业设计等环节进行全过程监控,及时发现和解决教学中存在的问题。

3.3.2. 完善学生学习效果的评价方式

采用过程性评价与终结性评价相结合、定量评价与定性评价相结合、自我评价与他人评价相结合等多种评价方式,全面、客观地评价学生的学习效果。关注学生在学习过程中的表现,如出勤、课堂参与、作业完成情况等,将过程性评价结果纳入学生综合评价体系。在课程结束时,通过考试、论文、作品等形式,对学生的学习成果进行终结性评价。引导学生进行自我评价,提高学生的自我认知能力和自我管理能力。

4. 结论

新一代信息技术在大学计算机课程体系与内容改革中

具有重要地位,应将其作为课程体系构建的核心。优化大学计算机课程体系,应加强基础课程建设,提高学生综合素质;拓展专业课程,满足学生个性化需求;加强实践教学,提高学生实践能力。改革大学计算机教学内容,应注重引入前沿技术,提高课程的时代性;注重理论与实践相结合,培养学生的创新能力;加强校企合作,为学生提供实践平台。高校与企业合作模式应多样化,包括产学研合作、实习实训、项目合作等,以实现资源共享、优势互补,共同培养适应新时代需求的计算机人才。

参考文献:

- [1] 李红艳,唐建宇.面向新工科的公共计算机课程教学改革研究[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2022,19(07):139-141.
- [2] 王璐,曹风云,杨雪洁.计算思维下的大学计算机基础课程教学改革[J].合肥师范学院学报,2020,38(06):104-106.
- [3] 白鱼秀.“大学计算机基础”课程多元化教学改革研究[J].微型电脑应用,2020,36(09):54-55.