

跨学科视角下计算机基础课程与专业融合的实践探索

明巧英

西安翻译学院 理工学部 陕西 西安 710105

【摘要】：本文聚焦于跨学科视角下计算机基础课程与专业融合的实践探索。阐述了计算机基础课程与专业融合的背景和意义，分析了当前计算机基础课程教学存在的问题，如教学内容与专业需求脱节、教学方法单一等。详细介绍了跨学科融合的实践策略，包括构建跨学科课程体系、采用项目式教学方法、加强师资队伍建设等方面。通过实际案例展示了融合实践的效果，最后对融合实践的未来发展进行了展望，旨在为提高计算机基础课程教学质量，培养适应跨学科需求的复合型人才提供参考。

【关键词】：跨学科视角；计算机基础课程；专业融合；实践探索

DOI:10.12417/2705-1358.26.11.052

1 引言

在当今科技飞速发展的时代，学科之间的界限日益模糊，跨学科研究和实践成为推动创新和解决复杂问题的关键。计算机技术作为现代技术的核心驱动力，已经渗透到各个专业领域。计算机基础课程作为高校教育中的重要组成部分，不仅要传授学生基本的计算机知识和技能，更要与不同专业进行深度融合，以培养学生具备跨学科的综合素养和解决实际问题的能力。然而，目前计算机基础课程教学与专业需求之间存在一定程度的脱节，如何实现跨学科视角下计算机基础课程与专业的有效融合成为亟待解决的问题。

2 计算机基础课程与专业融合的背景和意义

2.1 背景

随着信息技术的迅猛发展，计算机在各个专业领域的应用越来越广泛。例如，在医学领域，计算机辅助诊断、医学图像处理等技术发挥着重要作用；在金融领域，大数据分析、人工智能算法用于风险评估和投资决策；在工程领域，计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）等技术提高了设计和生产效率。这就要求高校培养的学生不仅要掌握本专业的基础知识，还要具备一定的计算机应用能力，能够运用计算机技术解决本专业的问题。因此，计算机基础课程与专业的融合成为教育发展的必然趋势。

2.2 意义

2.2.1 提高学生的综合素养

跨学科融合能够使学生接触到不同学科的知识和方法，拓宽学生的视野，培养学生的综合思维能力和创新能力。学生在学习计算机基础课程的同时，结合专业需求进行实践应用，能

够更好地理解计算机技术在专业领域的作用，提高解决实际问题的能力。

2.2.2 增强学生的就业竞争力

在就业市场竞争日益激烈的今天，具备跨学科知识和技能复合型人才更受企业青睐。计算机基础课程与专业的融合能够使学生掌握计算机技术和专业知识的双重技能，增加学生在就业市场上的竞争力，为学生未来的职业发展打下坚实的基础。

2.2.3 促进学科发展

跨学科融合能够促进计算机学科与其他学科的交叉渗透，为学科发展带来新的机遇和挑战。不同学科之间的思想碰撞和方法交流能够激发新的研究思路和创新点，推动学科的发展和进步。

3 当前计算机基础课程教学存在的问题

3.1 教学内容与专业需求脱节

目前，计算机基础课程的教学内容往往比较通用，缺乏针对不同专业的个性化设计。不同专业对计算机技术的需求存在很大差异，例如，文科专业可能更注重办公软件的应用和数据处理能力，而理工科专业则更强调编程语言和算法设计。然而，现有的教学内容往往无法满足这些专业需求，导致学生在学习过程中感到枯燥乏味，无法将所学知识应用到实际专业中。

3.2 教学方法单一

传统的计算机基础课程教学主要以教师讲授为主，学生被动接受知识。这种教学方法忽视了学生的主体地位，缺乏互动性和实践性，不利于培养学生的创新思维和动手能力。此外，

教学过程中往往缺乏实际案例和项目实践,学生难以理解计算机技术在实际中的应用场景,导致学习效果不佳。

3.3 师资队伍建设不足

计算机基础课程与专业融合需要教师具备跨学科的知识 and 教学能力。然而,目前很多高校的教师往往只精通计算机学科或某一专业领域的知识,缺乏跨学科的教学经验和能力。此外,由于学科之间的壁垒,教师之间的交流和合作较少,难以形成跨学科的教学团队,这也制约了计算机基础课程与专业的融合。

4 跨学科融合的实践策略

4.1 构建跨学科课程体系

4.1.1 调研专业需求

在构建跨学科课程体系之前,深入且细致地调研不同专业的计算机需求是关键基础。可通过多种途径开展调研工作,一方面,组织计算机专业教师与各专业教师进行面对面交流,了解各专业在教学过程中对计算机技术的具体应用场景,以及学生需掌握的计算机技能点。另一方面,开展企业调研,走访与各专业相关的企业,了解行业对人才计算机能力的要求,掌握实际应用中的技术趋势和热点。例如,对于设计专业,企业可能更看重学生熟练使用计算机辅助设计软件进行创意设计的能力;对于医学专业,医院可能期望学生掌握医学影像处理和电子病历管理系统的操作。通过全面调研,为课程体系设计提供精准依据。

4.1.2 设计个性化课程模块

依据调研结果,精心设计针对不同专业的个性化课程模块。以文科专业为例,可开设办公软件高级应用、数据分析与可视化等课程模块,着重培养学生运用计算机工具进行数据处理和展示的能力。对于理工科专业,除基础编程语言课程外,还可设置算法设计与分析、计算机仿真等模块,强化学生的逻辑思维和问题求解能力。这些课程模块既要涵盖计算机基础知识和技能,又要紧密结合专业特点进行深入讲解和实际应用。

4.1.3 优化课程结构

在构建跨学科课程体系时,务必注重课程结构的优化。合理安排计算机基础课程与专业课程的衔接顺序,遵循学生的认知规律。例如,先让学生学习计算机基础知识和通用技能,再结合专业课程逐步引入专业相关的计算机应用内容。同时,要仔细梳理课程内容,避免出现重复和遗漏现象,实现课程之间的有机整合,形成一个层次分明、逻辑连贯的课程体系。

4.2 采用项目式教学方法

4.2.1 设计跨学科项目

项目式教学是跨学科融合的有效教学方法之一。教师可以根据不同专业的需求,设计跨学科的项目任务。例如,对于机械设计专业,可以设计一个基于计算机辅助设计的机械零件设计项目,要求学生运用计算机绘图软件和机械设计知识完成零件的设计和优化。通过完成项目任务,学生能够将计算机技术和专业知识有机结合,提高解决实际问题的能力。

4.2.2 组建跨学科项目团队

在项目式教学中,可以组建跨学科的项目团队。团队成员可以包括计算机专业学生和不同专业的学生,通过团队合作的方式完成项目任务。在团队合作过程中,学生可以相互学习、相互交流,了解不同学科的知识和方法,培养团队协作精神和沟通能力。

4.2.3 实施项目过程管理

在项目实施过程中,教师要加强对项目的管理和指导。制定详细的项目计划和进度安排,定期检查项目的进展情况,及时解决项目中出现的问题。同时,要引导学生进行项目总结和反思,提高学生的项目管理和自我学习能力。

4.3 加强师资队伍建设

4.3.1 开展跨学科培训

高校可以组织教师参加跨学科培训,提高教师的跨学科知识和教学能力。培训内容可以包括不同专业的基础知识、跨学科教学方法和案例分析等。通过培训,使教师了解不同专业的需求和特点,掌握跨学科教学的方法和技巧。

4.3.2 鼓励教师开展跨学科研究

鼓励教师开展跨学科研究项目,促进教师之间的交流和合作。通过跨学科研究,教师可以深入了解不同学科的前沿知识和技术,将研究成果应用到教学中,提高教学质量。同时,跨学科研究项目也可以为教师提供实践机会,积累跨学科教学经验。

4.3.3 引进跨学科人才

高校可以引进具有跨学科背景的人才,充实师资队伍。这些人才既具备计算机学科的知识 and 技能,又熟悉其他专业领域的知识,能够为跨学科教学和研究提供有力支持。

5 实际案例展示

5.1 案例背景

某高校计算机学院与经济管理学院合作,开展了计算机基

础课程与经管类专业融合的实践探索。经管类专业对计算机技术的需求主要集中在经济数据分析、人工智能在管理决策中的应用等方面。

5.2 实践措施

5.2.1 构建跨学科课程体系

根据经管类专业的需求,设计了个性化的课程模块,包括经济数据分析基础、Python 编程在经管中的应用、人工智能与经营风险管理等课程。同时,优化了课程结构,将计算机课程安排在经管类专业课程之后,确保学生在具备一定的经管基础知识后再学习相关的计算机课程。

5.2.2 采用项目式教学方法

设计了多个跨学科项目,如“基于机器学习的市场趋势预测”“企业客户信用评估模型构建”等。学生以项目团队的形式完成项目任务,团队成员包括计算机专业学生和经管类专业学生。在项目实施过程中,教师加强了对项目的管理和指导,定期组织项目汇报和讨论,及时解决项目中出现的问题。

5.2.3 加强师资队伍建设

组织计算机专业教师和经管类专业教师参加跨学科培训,提高教师的跨学科知识和教学能力。同时,鼓励教师开展跨学科研究项目,如“人工智能在企业管理决策中的应用研究”等,将研究成果应用到教学中。

5.3 实践效果

通过一年的实践探索,取得了显著的成效。学生的计算机应用能力和经管类专业知识得到了有效提升,能够运用计算机技术解决经济管理领域的实际问题。在项目实践过程中,学生培养了团队协作精神和创新能力,提高了综合素质。此外,跨学科融合的教学模式也得到了学生的广泛认可和好评,学生的学习积极性和主动性明显提高。同时,参与试点的学生在全国大学生数学建模竞赛和“互联网+”创新创业大赛中均取得了优异成绩,多个项目获得省级以上奖励。用人单位反馈显示,该

参考文献:

- [1] 郑晓缘.数智时代高职计算机网络技术专业跨学科课程融合模式探析[J].福建轻纺,2026,(04):88-90+94.
- [2] 王晨,齐惠颖.混合式教学在医学类专业“大学计算机”课程中的应用与成效研究[J].实验室研究与探索,2025,44(11):85-89+214.
- [3] 段雪莹,郑慧.新工科背景下应用型本科院校公共计算机课程体系改革研究[J].吉林省教育学院学报,2024,40(11):65-70.
- [4] 黎艳玲,罗旭东,李帼.融合创新创业理念的课程思政教育研究与实践——以大学计算机课程为例[J].科教文汇,2024,(06):104-107.
- [5] 刘锴,蓝集明,吴亚东,等.与专业融合的大学计算机实验教学改革与实践[J].大学教育,2023,(15):58-61+67.
- [6] 刘啸,张传庆,聂黎生.与专业相融合的计算机基础课程改革研究[J].电脑知识与技术,2019,15(23):114-116.

批毕业生在数据处理、智能分析等岗位上的适应速度明显快于往届,企业满意度达92%以上,充分验证了跨学科融合教学模式的实效性和推广价值。

6 融合实践的未来发展展望

6.1 深化跨学科融合程度

未来,计算机基础课程与专业的融合将更加深入。不仅要实现计算机技术与专业知识的融合,还要实现计算机思维与专业思维的融合。培养学生的跨学科思维方式和创新能力,使学生能够在不同学科领域之间自由穿梭,解决复杂的跨学科问题。

6.2 拓展融合领域

随着科技的不断发展,新的专业领域和交叉学科不断涌现。计算机基础课程与专业的融合将拓展到更多的领域,如生物信息学、环境科学、新媒体等。高校需要不断调整和优化课程体系,适应新的融合需求。

6.3 利用新兴技术促进融合

新兴技术如人工智能、大数据、虚拟现实等将为计算机基础课程与专业的融合提供新的手段和方法。例如,利用人工智能技术可以实现个性化教学,根据学生的学习情况和专业需求提供定制化的学习内容;利用虚拟现实技术可以创建逼真的实践场景,提高学生的实践操作能力。

7 结论

跨学科视角下计算机基础课程与专业的融合是教育发展的必然趋势。通过构建跨学科课程体系、采用项目式教学方法、加强师资队伍建设和实践策略,能够有效解决当前计算机基础课程教学存在的问题,提高学生的综合素养和就业竞争力。实际案例展示也证明了融合实践的有效性和可行性。未来,需要进一步深化跨学科融合程度,拓展融合领域,利用新兴技术促进融合,为培养适应时代需求的跨学科复合型人才做出更大的贡献。