

# 电子信息类专业计算机课程群和实验教学体系的构建与研究

高义

(齐鲁医药学院 山东省淄博市 255300)

摘要：随着信息技术的发展，电子信息类专业计算机课程教学已经成为高等教育的重要组成部分。尽管在不同的高校和地区，教学模式、课程设置和教学质量存在区别，但普遍存在共性问题有待改善。基于此，本文分析电子信息类专业计算机课程群和实验教学体系的构建价值与构建策略，供广大教育界同仁参考

关键词：电子信息专业；计算机课程；课程群构建；实验教学体系构建

引言：针对电子信息类专业的学生，计算机课程体系是非常重要的部分，需要从多个层面考虑构建策略。通过建立系统化、循序渐进、强调实践性和互联网技术、面向前沿技术发展趋势的课程体系，可以提高电子信息类专业学生的计算机技能，培养学生实际操作能力，并为未来科技发展走向做出贡献。

## 一、电子信息类专业计算机课程教学现状分析

首先，因为电子信息类专业计算机课程涉及到的基础知识很多，所以不同的学生在基础知识掌握上存在差异。在教学中，有些学生需要适当强化基础知识，而有些则需要适当提高深度。其次，电子信息类专业计算机课程需要的实践能力比较强。由于一些教学资源 and 实验设备的不足，可能会导致出现实践能力不足的问题。同时，有些学生缺乏自主实践的意愿，也会导致实践能力不够<sup>[1]</sup>。再次，由于电子信息技术的广泛应用，计算机课程需要不断更新跟进。但某些高校或教育机构更新速度较慢，不能及时适应新技术的发展变化，导致计算机学科在某些方面的教学水平与社会需求不对等。最后，一些高校或教育机构重视理论课程，但是可能缺乏实践课程，这导致了理论和实践的脱节。实践操作很少，实际应用场景也比较少，导致学生在应用问题上不够熟练。除此之外，教师素质是影响电子信息类专业计算机课程教学效果的重要因素。由于教师技能、经验和教学方法的差异，会导致教学内容不同，教学效果落差较大<sup>[2]</sup>。

## 二、电子信息类专业计算机课程群和实验教学体系的构建价值

### (一) 电子信息类专业计算机课程群构建价值

电子信息类专业构建计算机课程群重要价值主要体现在以下几个方面：首先，计算机课程是电子信息类专业中必不可少的一部分，通过构建计算机课程群可以补充专业知识结构中的空缺。课程群还能够有机地结合电子信息类其他课程，从而形成一个完整的知识体系，有利于学生全面掌握专业领域知识。其次，计算机课程群往往包含多个课程，涉及不同的知识点和实践内容，这就需要学生具备掌握不同知识点和技能的能力，增强他们的逻辑思维和实际动手能力，有利于提高他们的综合素质和竞争力。再次，计算机产业是现代高科技产业的关键领域之一，不断更新、发展和创新。构建计算机课程群能够使教学内容与现代计算机产业开发和应用相适应，保持教学内容的时效性和实用性，有利于学生更好地了解计算机产业的发展趋势和技术应用的前沿。最后，计算机课程群的构建可以进一步调动、整合教学资源，使教学资源得以优化配置和高效利用。通过计算机课程群的构建，可以避免重复建设教学资源，减少资源浪费，有效降低教学成本，提高教学效益。由此可见，电子信息类专业构建计算机课程群具有很重要的价值和意义。不仅能够为学生提供全面的电子信息类专业知识，还可以增强学生的实践能力、提高他们的创新能力，更好地为现代计算机产业的发展做出贡献<sup>[3]</sup>。

### (二) 实验教学体系构建价值

电子信息专业构建实验教学体系的价值主要体现在以下几个方面：首先，电子信息专业的学习需要学生具备一定的实践能力，而构建实验教学体系可以提供更多的机会让学生运用所学理论知识来进行实践操作，提高他们的实际动手能力，促进知识的巩固与理解。其次，电子信息专业的学习需要了解现代电子技术的前沿和发展趋势，而实验教学能够让学生接触和了解更多的电子信息领域的现状、发展及创新技术，开阔学生的视野，提高学生的综合素质。再次，电子信息专业的学习需要团队合作，实验教学能够让学生在

团队协作的环境下进行实践操作，培养学生良好的团队合作精神，提高沟通协调能力和组织领导能力。最后，电子信息专业是现代高科技产业中的重要领域之一，因此构建实验教学体系能够适应现代电子产业发展的需求，为学生提供实际应用的技能和实践操作的经验，有助于学生更好地适应产业的发展。除此之外，构建实验教学体系可以提高学校电子信息类专业的教学水平和师资力量，增强电子信息专业的学科竞争力，为学校增强品牌影响力和吸引力。由此可见，电子信息专业构建实验教学体系具有很重要的价值和意义。它不仅能够提高学生的实践能力和综合素质，还可以适应现代电子产业的发展，增强学校品牌影响力，是电子信息学科教学改革的一个重要方面<sup>[4]</sup>。

## 三、电子信息类专业计算机课程群构建策略

在保证坚实基础的核心课程建设、保证不断创新的实验实践教学体系建设的基础上，不断整合课程内容，优化课程结构，构建了理论与实践实践教学并重，在知识培养上强调基础性、宽广性、实用性，在能力培养上突出创新性、综合性的课程体系。针对电子信息类专业的学生，计算机课程是必修课程，也是他们的重要基础课程之一。首先，将计算机基础课程、编程语言课程、数据结构课程、操作系统课程等课程整合在一起，形成一个完整的计算机课程群。其次，通过项目实践、实验课等教学形式，加强学生的实践能力，让他们理论学习和实践操作相辅相成，形成“学以致用”的教育模式。再次，将人工智能、机器学习、区块链、云计算等计算机前沿技术融入计算机课程群中，让学生在学计算机基础知识的同时，了解最新的计算机技术发展趋势。最后，针对电子信息产业的需求，开设物联网云平台开发、智能硬件开发、嵌入式系统设计等课程，培养学生对电子信息领域的专业能力。除此之外，采用多元化的教学方法，如在线课程、线上答疑、互动交流等，使学生在不同的教育场景和形式下获得全面的计算机教育。以上就是电子信息类专业计算机课程群构建策略，通过整合课程、加强实践操作、引入前沿技术、面向产业需求开设课程、多元化教学方法，可以更好地培养电子信息专业学生的计算机素养，增强他们的实际操作能力，并适应电子信息领域发展趋势。

## 四、电子信息类专业计算机课程实验教学体系建设策略

### (一) 基础性实验

电子信息类专业计算机课程基础性实验教学体系建设工作中，首先，明确计算机课程的教学目标，设计能够达到这些目标的实验教学内容与任务，有针对性地设计实验教学体系。其次，针对课程的教学目标，设计具有针对性的、有挑战性的实验内容，注重实验的应用性与实用性，让学生能够在实践中学习和掌握计算机课程的基础知识。再次，实验教学需要有先进的教学设备和设施支撑，因此需要不断更新教学设备，保证教学的先进性和适用性。同时，要加强教学设备的维护，确保实验设备的稳定性和可靠性。与此同时，建立完善的实验室管理制度，防止实验设备损坏和实验管理不当的情况发生。同时还要加强实验室安全意识的培养，确保学生和教师的安全和实验设备的安全。最后，教师需要根据实验教学的目标、内容和任务，设计科学的评价标准，通过务实的实验考核和量化的实验成绩评估，全面评价学生在实验教学中获得的基础知识和能力，不断提高实验教学的质量。由此可见，在电子信息类专业计算机课程基础性实验教学体系建设过程中，需要做好以上几个方面的工作，不断完善实验教学体系，提高教学质量，培养学生的实践能力和应用能力。

### (二) 综合设计实验

在电子信息类专业计算机课程综合设计性实验教学体系建设过程中,需要做好以下几个方面的工作,提高实验教学的水平和质量,促进学生能力的全面提高,为学生的职业发展打下坚实的基础。具体而言,针对电子信息类专业计算机课程综合设计性实验教学体系建设,可以采取如下策略:首先,明确计算机课程的教学目标,设计大范围的综合设计实验教学内容与任务,有针对性和挑战性的设计实验教学体系。其次,综合性实验教学是学生综合运用所学知识的过程,为了能够让学生真正学到知识,需要注重培养学生的实践动手能力,让学生在实践操作中逐渐熟练掌握相关知识和技能。再次,将知识点进行整合,设计能让学生全方位、多角度考察计算机课程知识和能力的实验项目,强化学生应用技能和综合素质的培养。同时,注重合理设计实验的难度和实践性,激发学生探索和实践的热情。与此同时,通过引入案例学习,让学生在实现综合设计项目的过程中,了解计算机课程知识与实际应用的联系,能够更好地理解课程内容,提高实践的效果。最后,针对综合性实验项目,需要配备先进的计算机设备和相关软件,以保证学生能够在最好的条件下完成实验任务。同时,还要加强实验室的管理,确保实验设备的正常运行和学生的安全。除此之外,教师需要根据综合设计实验教学的目标、内容和任务,设计科学的评价标准,通过设置完善的考核体系,科学而公正地评估学生的综合实践能力和素质,激发学生的积极性和学习热情。

### (三) 个性化研究创新性实验

针对电子信息类专业计算机课程个性化研究创新性实验体系建设,需要注重针对学生对实验教学的真正的需求、关心实验教学中的实质性追求,将创新性实验教学运用到实践教学中去,提高学生的发散性思维、实践能力和团队合作精神。针对电子信息类专业计算机课程个性化研究创新性实验体系建设,可以采取如下策略:首先,针对计算机专业学生个人兴趣、能力以及专业定位方向,设计多样化的实验创新内容,把个性化的创新性实验的指导融入教学中,让学生在不同领域摸索、发挥自己的特点。其次,为了能够让学生在实验项目中有所创新,可以在课程设计中增加一些启发式问题,引导学生在实践操作中探索新奇课题,发掘相关性、多样性的

思维。最后,针对计算机专业学生个性化的需求,教师可以在实验教学设计中注重提供多种新思路的解决方案,广泛结合研究所需的各种方面及背景知识,借以增进学生对计算机专业知识及其前沿的了解。除此之外,建立各种类型的实验创新项目,增加实验的深度和广度,为考虑不同学生之间的差异和实验的针对性,具有不同的难度层次,可以帮助学生形成全面、有针对性的创新成果。不仅如此,在实验项目进行过程中,教师鼓励学生开展跨学科、跨领域实验,增强学生团队合作精神和创新性思维,以便让更多灵光闪耀的点散发出动人的光芒。

### 结语:

总而言之,新时期背景下,职业教育工作者应当将重心放在职业素养教育以及职业能力培养方面。确保学生可以将自身所掌握的专业知识与专业技能应用于实践当中,顺利完成专业知识内化与技能迁移,转化为岗位胜任能力,在激烈的岗位竞争环境当中脱颖而出,在专业对口的工作岗位发光发热。在为自身赢得良好职业发展前景与广阔发展空间的同时,也为国民经济发展贡献一份力量。

### 参考文献:

[1]文桦.论创新创业教育与专业教育的融合——以电子信息类专业为例[J].天中学刊,2018,33(2):154-156.

[2]龙大奇,白忠才,罗恒辉.新时代技工院校劳动教育与专业课程相融合的研究——以信息类专业为例[J].情感读本,2022(12):79-81.

[3]林洪生,崔国生.工程教育专业认证背景下的高等数学课程改革研究——以电气信息类专业为例[J].沈阳工程学院学报(社会科学版),2023,19(1):110-114.

[4]宁博,陈飞.计算机大类专业课程思政教学实践与探索——以“信息系统分析与设计”为例[J].当代教育实践与教学研究,2022(23):125-127.

作者简介:高义,男,汉族,籍贯:山东淄博,生于:1988-06,工作单位:齐鲁医药学院,职称:助理实验师,本科学历,研究方向:主要从事电子信息与计算机。