

人工智能技术在中职电子技术应用专业课程的实践初探

苏殷登

伊犁中等职业技术学校

摘要：随着人工智能技术的迅速发展，中职电子技术应用专业课程正面临着新的挑战和机遇。本文旨在初探人工智能技术在该专业课程中的应用，探讨其对课程发展的影响和潜在解决方案。本文首先对中职电子技术应用专业课程的发展定位进行分析，然后深入探讨该专业课程所面临的主要问题，并提出针对性的解决方案。接着探讨人工智能技术在该专业课程中的应用原则，以指导课程设计与教学实践。最后针对立创EDA绘图软件课程进行整体设计，探索其在人工智能技术背景下的应用价值和教学方法。

关键词：中职；电子技术应用专业；人工智能

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.05.146

引言

在这个信息时代，教育的目标不仅仅是传授知识，更重要的是培养学生的创新能力和解决问题的能力。人工智能技术的引入不仅可以丰富课程内容，提高教学效率，更可以激发学生的学习兴趣，培养其实践操作能力和团队合作精神。通过将人工智能技术融入电子技术应用专业课程中，我们可以更好地培养学生的综合素质，提高其就业竞争力，助力他们在未来的职业生涯中取得更大的成功。本文旨在对人工智能技术在中职电子技术应用专业课程中的实践进行初步探索和总结。通过对人工智能技术在课程教学中的应用情况进行研究和分析，希望能够为中职教育领域的教学改革和创新提供一些有益的借鉴和启示。

一、中职电子技术应用专业课程的发展定位

随着物联网等新兴技术的迅猛发展，电子技术应用专业迎来了前所未有的发展机遇。作为我国培养“新工科”人才的重要基地，中职学校必须积极调整专业课程，以适应新时代的需求。电子技术应用专业应紧跟大数据时代、物联网时代和智能化时代的发展趋势，将其定位于为物联网产品及设备维修等领域培养专业人才。学生需掌握电子技术、网络搭建、计算机应用技术等专业知识和技能，同时具备信息化项目设计、电子设施设备组装、维修及应用等综合素养。同时中职电子技术应用专业的发展应结合人工智能技术和“中国制造2025”发展战略。通过引入人工智能技术，学生可以学习并应用智能化技术，提高产品的智能化水平。同时，紧密结合“中国制造2025”战略，培养学生具备对国家产业发展趋势的了解和把握能力，为实现产业升级和智能制造做出贡献。

二、中职电子技术应用专业课程的主要问题

（一）培养目标定位窄

中职电子技术应用专业课程在培养目标定位上存在着一定的窄化问题，该专业课程的培养目标主要聚焦于

传统的电子设备维修和基础电路知识的传授，而对于新兴技术的应用及相关领域的拓展较为欠缺。过于侧重传统电子设备维修等方面的培养目标使得学生的技能结构相对单一，缺乏对当今新兴技术的了解和应用能力。在信息化、智能化时代的背景下，单一的维修技能已经不能满足市场需求，需要培养的学生应具备更广泛的电子技术应用能力，包括物联网、人工智能等新兴领域的基础知识和实践技能。同时缺乏对行业发展趋势的深入研究和分析，使得培养目标无法与市场需求相匹配。随着科技的不断进步，电子技术应用领域呈现出多元化、智能化的发展趋势，而培养目标的窄化导致学生在就业市场上面临竞争压力，难以适应行业的变革和发展。

（二）课程设置不合理

中职电子技术应用专业课程设置不合理的问题主要表现在课程内容设计的单一化和与实际需求脱节两个方面。一方面，课程内容设计过于单一化。传统上，课程设置主要侧重于电子技术的基础理论知识和设备维修技能的培养，而忽视了新兴技术和行业发展的重要性。这种单一化的课程设置导致了学生技能结构的狭窄化，无法适应当今电子技术应用领域的多样化需求。另一方面课程设置与实际需求脱节。随着科技的不断进步和行业的快速发展，电子技术应用领域涌现出许多新的技术和应用场景，如物联网、人工智能、智能制造等。然而部分中职电子技术应用专业课程的设置仍停留在传统的范畴，未能及时跟进新技术和新趋势，导致学生在就业市场上缺乏竞争力。

（三）实训条件有待改善

中职电子技术应用专业课程面临着实训条件有待改善的问题，部分中职学校的电子技术实训室存在设备老化、功能单一的情况，无法满足学生实际操作的需求。缺乏最新型的电子设备、模拟电路实验设备以及现代化的软件工具，使得学生无法真实地接触和应用最新的技术，影响了他们的实践能力和竞争力。师资力量

也制约了实训条件的改善,一些中职学校缺乏具备实践经验和专业技能的教师,导致实训教学质量参差不齐。缺乏经验丰富的教师指导,学生在实践操作中往往无法得到及时的指导和帮助,影响了他们的学习效果和能力的培养。

三、人工智能技术在中职电子技术应用专业课程的应用原则

(一) 就业性原则

就业性原则强调课程设计和教学内容应与就业市场需求相结合,以提高学生的就业竞争力和就业能力。课程设置应紧密围绕就业岗位需求进行,结合当前电子技术应用行业的发展趋势和用人需求,确定培养目标和课程设置,使之与实际岗位需求相匹配。比如引入人工智能技术的课程内容应着重培养学生对智能设备、智能系统和物联网等领域的理解和应用能力,以适应行业智能化发展的需要。教学内容应侧重于实践操作和项目实践,强化学生的实际操作能力和解决问题的能力。通过项目式教学和实践性任务,让学生在实际操作中学习和运用人工智能技术,培养其解决实际问题的能力,为将来的就业做好充分准备。另外,还应鼓励学生参与实习实训和校企合作项目,提供更多的就业机会和实践机会。通过与企业合作,了解企业对人才的需求和标准,调整课程设置和教学内容,使学生更好地适应就业市场的要求,提高就业率和就业质量。

(二) 模块化原则

模块化原则在中职电子技术应用专业课程中的应用强调课程设计和教学内容的模块化分解,以便于学生更加系统地学习和掌握知识,提高学习效率和学习成果。模块化设计有助于将庞大而复杂的课程内容分解为多个相对独立的模块,每个模块专注于一个特定的主题或技能领域,使学习内容更加清晰明了。比如可以将课程划分为基础知识模块、电路设计模块、电子设备维修模块等,每个模块包含特定的理论知识和实践技能,便于学生有针对性地进行学习和掌握。模块化设计有利于灵活组合和调整课程内容,根据学生的实际需求和学习进度,灵活安排和调整模块的学习顺序和深度,以满足不同学生的学习需求。比如学生可以根据自身兴趣和职业规划选择特定的模块进行学习,有针对性地提升自己的专业能力。模块化设计也有助于提高教学效率和质量,教师可以针对每个模块进行有针对性的教学设计和教学评价,更好地把握学生的学习进度和掌握程度,及时调整教学策略,提高教学效果。

(三) 多元化原则

多元化原则在中职电子技术应用专业课程中的应用强调多样化的教学内容和教学方法,以满足不同学生的

学习需求和发展方向。多元化原则体现在课程设置上,即在课程设置中应涵盖多个不同领域和技能方向,如电子电路设计、嵌入式系统开发、智能设备维修等,以便学生能够根据自己的兴趣和特长选择适合自己的学习方向和发展路径。多元化原则也体现在教学方法上,即教师在教学过程中应采用多种多样的教学方法和教学手段,如讲授、实验、案例分析、项目实践等,以激发学生的学习兴趣,提高学习积极性和主动性。同时,还可以利用信息技术手段和在线学习资源,为学生提供更加丰富和多样化的学习资源和学习机会,促进学生全面发展。多元化原则也体现在评价方式上,即教学评价应注重多方面的评价指标和评价方法,包括知识掌握程度、实践能力、创新能力等,以全面客观地评价学生的学习成果和发展水平。

四、人工智能技术背景下立创EDA绘图软件课程的整体设计

(一) 课程建设建设目标

立创EDA绘图软件课程的开设背景源于当前电子技术领域的快速发展和对电子工程人才需求的不断增加。随着科技的进步和产业的发展,电子产品的种类和功能不断丰富,对电子工程师的技术要求也日益提高。因此,中职院校意识到有必要针对新时代的需求,调整和更新教学内容,培养适应时代发展需要的专业人才。立创EDA绘图软件作为一款现代化的电路设计软件,具有易上手、功能强大的特点,能够满足电子产品设计和开发的需求。因此,中职院校开设立创EDA绘图软件课程,旨在为学生提供一种先进的电路设计工具,培养他们掌握先进电子设计技术的能力。通过该课程的开设,学生可以学习和掌握电路设计的基本原理和方法,熟练运用立创EDA软件进行电路绘制和PCB布局,提高其电子设计和工程实践能力,为未来就业和职业发展奠定良好的基础。

(二) 教学环境整合

立创EDA绘图软件课程需要一个智能化的教学环境和丰富的教学资源来支持人工智能教学技术的应用。首先,教学环境需要配备先进的电脑设备和互联网连接,以保障学生能够顺利使用在线电路设计软件立创EDA;其次,需要配备虚拟仿真实验平台,让学生能够在虚拟环境中进行电路设计和仿真实验;同时,需要提供智能辅助指导系统,为学生提供实时的问题解答和指导;此外,还需要在线协作工具,支持学生之间的实时合作与交流;最后,丰富的教学资源包括原理图库、PCB库等辅助工具,以及相关的教学资料和案例,为学生提供学习所需的知识和技能支持。通过这样的教学环境和资源,可以更好地满足学生学习的需求,提高教学效果和

学生的学习体验。

（三）人工智能技术在课堂教学中的应用

1. 引入开源人工智能工具，提升学生实践能力

在立创EDA绘图软件课程中，引入开源人工智能工具是为了构建更加生动、实际的问题情境，从而激发学生的学习兴趣 and 参与度。通过使用开源人工智能工具，可以为课堂教学注入新的活力和趣味，同时增强学生对电路设计和PCB布局的理解。教师可以利用人工智能模拟器或仿真软件模拟电路设计过程，让学生通过实际操作感受电路的运行和效果，从而加深对电路原理和设计方法的理解。通过介绍人工智能在电子产品设计中的应用案例，比如智能优化算法在电路布局中的应用，可以引发学生对人工智能技术在电子设计中的思考和探索，拓展他们的知识视野。最后，引入开源人工智能工具还可以培养学生的实践操作能力和创新意识。通过让学生自主尝试使用人工智能工具解决实际问题，鼓励他们探索和创新，培养其解决复杂问题的能力和创造性思维。

2. 引导时间里的应用分析，提高学生应用能力

在立创EDA绘图软件课程中，开展智能案例的应用分析是为了通过实际案例来加深学生对电路设计和PCB布局的理解，同时强化教学引导，提高学习效果和质量。教师可以选择具有代表性的电子产品设计案例，如智能家居控制器、智能健康监测设备等，通过引入人工智能技术在这些产品设计中的应用，向学生展示人工智能技术在电子领域的重要作用。比如可以介绍智能家居控制器中的语音识别、图像识别等人工智能功能，以及如何利用立创EDA软件进行电路设计和PCB布局来实现这些功能。教师可以通过案例分析的方式，深入探讨人工智能技术在电子产品设计中的具体应用场景和解决方案。通过对案例中的关键技术和设计思路进行解析，可以帮助学生更加全面地理解电路设计和PCB布局的原理和方法，激发他们的学习兴趣和思考能力。教师还可以引导学生进行智能案例的设计和 optimization，鼓励他们运用所学知识和立创EDA软件进行实践操作，尝试设计符合智能化需求的电子产品原型。通过实际操作和项目实践，学生可以深入了解电子产品设计的实际应用和挑战，提高他们的实践能力和创新能力。

（四）人工智能技术在实训教学中的应用

1. 个性化学习路径设计

通过人工智能技术，系统可以收集并分析学生的学习数据，包括学习历史、偏好、学习速度等信息。基于这些数据，系统可以根据每位学生的学习情况和水平，自动调整实训教学的内容和难度，为其量身定制个性化的学习路径。比如对于掌握较快的学生，系统可以提供更深入、更复杂的实践任务；而对于学习速度较慢或有

困难的学生，则可以调整任务的难度和复杂度，以更好地满足他们的学习需求，提高学习动机和积极性。

2. 虚拟仿真实验

利用虚拟仿真技术，可以建立各种实验场景，模拟真实的实验环境和操作过程。学生可以在虚拟环境中进行实验操作，进行各种操作和尝试，而不必担心实验成本、安全问题或设备限制。这样可以提供更多的实践机会，加深学生对理论知识的理解和掌握。比如在电子实验中，学生可以在虚拟实验室中进行电路搭建、信号调试等操作，模拟真实的实验情境，从而更好地理解电路原理和实验操作技巧。

3. 实时反馈和评估

利用人工智能技术，系统可以实现对学生学习过程的实时监控和反馈。系统可以分析学生的学习情况和表现，根据学习进度和掌握程度，提供及时的反馈和指导。比如系统可以识别学生在实验操作中可能遇到的问题，及时给予提示和解决方案，帮助他们及时发现和纠正错误，提高学习效率和质量。同时，系统也可以利用人工智能技术进行自动评估，对学生的学习成果和表现进行客观评价，为教师提供参考，帮助其更好地了解学生的学习情况，调整教学策略和内容。

结语

本文对人工智能技术在中职电子技术应用专业课程中的实践进行了初步探索。本次研究明确了该专业课程的发展定位，强调其在培养新工科人才和适应行业发展需求方面的重要性。同时本次研究分析了该课程面临的主要问题，包括培养目标定位窄、课程设置不合理等，并提出了针对性的解决方案。然后，本次研究探讨了人工智能技术在该专业课程中的应用原则，强调了就业性、模块化和多元化原则的重要性。最后，本次研究对立创EDA绘图软件课程进行了整体设计，展望了其在人工智能技术背景下的发展前景。通过本次探索，本次研究期待能够为该专业课程的教学实践提供一些有益的借鉴和启示，推动其与时俱进，适应时代发展的需要。

参考文献

- [1] 金小丹. “5G+人工智能”时代中职英语教学改革模式研究[J]. 互联网周刊, 2024 (02): 59-61.
- [2] 何会敏. 人工智能在电子电工课程教学模式设计中的应用[J]. 电子技术, 2023, 52 (12): 127-129.
- [3] 黄祖栋. 人工智能背景下汽修专业教学改革实践——以新能源汽车运用与维修专业为例[J]. 广西教育, 2023 (35): 107-111.
- [4] 李晋. 人工智能在职业教育计算机课程教学中的应用[J]. 集成电路应用, 2023, 40 (12): 92-93.