

基于产学研合作的高职人工智能人才培养策略探索

李耀光

上海邦德职业技术学院 上海 200444

摘要: 随着人工智能技术的迅猛发展, 社会对高素质人工智能人才的需求日益增长。高职院校作为培养技能型人才的重要基地, 在人工智能人才培养方面面临着理论与实践脱节、课程设置滞后等挑战。为了解决这些问题, 亟需探索基于产学研合作的人才培养新模式。本文旨在提出一系列切实可行的策略, 通过整合产业、学校和科研机构的资源优势, 构建协同育人机制, 以期培养出符合产业需求的高素质人工智能技术技能人才, 推动高职教育高质量发展。

关键词: 产学研合作; 高职; 人工智能人才; 培养策略

产学研合作是指产业界、高等院校和科研机构之间的紧密协作, 能够实现资源共享、优势互补和共同发展, 这种合作模式充分利用各方的专长和资源, 促进科研成果转化为生产力, 加速技术创新和人才培养。通过产学研合作, 企业可获得最新的科研成果和高素质人才, 高校能够提升教育质量和科研水平, 科研机构则能将研究成果应用于实际。在高职教育领域, 这种合作模式对于培养符合市场需求的应用型人才具有重要意义, 特别是在人工智能等新兴技术领域。

1 构建产学研协同育人机制

1.1 建立校企联合培养基地

校企联合培养基地的建立是产学研协同育人机制的重要组成部分。高职院校可与人工智能相关企业签订合作协议, 共同规划和建设培养基地。这些基地不仅包括校内实训室, 还应涵盖企业实习岗位。在实训室中, 企业可提供先进的人工智能设备和软件, 如深度学习平台、机器视觉系统等, 使学生能够接触到行业前沿技术^[1]。同时, 学校应聘请企业技术专家参与实训课程设计, 确保课程内容紧跟产业发展趋势。通过这种方式, 学生可以在校内就获得接近真实工作环境的实践机会。在企业实习岗位方面, 校企双方需共同制定详细的实习计划和考核标准。学生可在企业研发部门或项目组中承担实际任务, 如参与人工智能算法优化、数据标注等工作。企业导师应定期对学生进行指导和评估, 及时反馈实习情况给学校。学校则需安排指导教师跟进学生实习进展, 协调解决实习过程中遇到的问题。通过这种深度合作, 学生能够将课堂所学理论知识与企业实际需求相结合, 提升实践能力和职业素养。同时, 企业也可通过实习过程发掘

优秀人才, 为未来人才储备奠定基础。

1.2 实施双导师制度

实施双导师制度是产学研协同育人机制中的关键环节。高职院校可聘请企业资深工程师或技术专家担任校外导师, 与校内专业教师共同指导学生。校内导师主要负责学生的理论学习和科研指导, 而校外导师则侧重于实践技能培养和职业素养提升。双方导师需定期沟通交流, 共同制定个性化的培养方案, 确保理论教学与实践应用紧密结合。此外, 学校应建立健全的双导师选聘、考核和激励机制, 吸引优秀的企业人才参与教学工作。通过这种方式, 学生能够同时获得学术指导和行业经验, 全面提升其专业能力。在具体实施过程中, 校内外导师可采用多种形式开展指导工作。例如, 校内导师可组织学生参与人工智能相关的科研项目, 指导他们撰写学术论文或技术报告。校外导师则可定期到校举办专题讲座, 分享行业前沿技术和实际案例。同时, 双方导师可共同设计课程作业和毕业设计题目, 确保项目具有理论价值和实际应用意义。在学生实习期间, 校外导师应提供一对一的指导, 帮助学生解决实际问题, 提高其工程实践能力。通过双导师的协同指导, 学生不仅能够掌握扎实的理论知识, 还能深入了解行业需求, 为未来职业发展打下坚实基础。

1.3 开展订单式人才培养

开展订单式人才培养是产学研协同育人机制的重要实践形式。高职院校可与人工智能领域的企业签订合作协议, 根据企业的具体需求定制培养方案。这种方式需要校企双方共同参与人才培养的全过程, 包括招生、培养和就业等环节。在招生阶段, 企业可参与制定选拔标准, 选择符合岗位要求的学生^[2]。随后, 学校与企业共同设计专业课程体系, 将企业的实际需求融入教学内容中。例如, 针对企业在机器学习、计算机视觉等方面的

作者简介: 李耀光(1976年—), 男, 汉族, 山东泰安人, 硕士研究生, 中级职称, 专职教师, 主要研究方向为人工智能, 软件工程。

需求,开设相应的专业课程和实训项目。通过这种定制化培养,学生能够更好地适应未来的工作岗位。在具体实施过程中,订单式培养还包括企业导师的全程参与。企业可派遣技术专家定期到校讲授专业课程,组织学生参与实际项目开发。同时,学校应安排学生定期到企业实习,深入了解工作环境和岗位要求。在学生的毕业设计阶段,企业可提供真实的项目题目,指导学生完成具有实际应用价值的作品。此外,校企双方还需建立定期的评估机制,及时调整培养方案,以适应行业的快速发展。通过这种紧密的校企合作,不仅能提高学生的就业竞争力,还能为企业培养出急需的专业人才,实现双赢局面。

2 优化人工智能专业课程体系

2.1 调整课程设置适应产业需求

调整课程设置以适应产业需求是优化人工智能专业课程体系的核心任务。高职院校应密切关注人工智能行业的发展趋势,定期进行市场调研和企业走访,深入了解产业对人才的具体需求。基于调研结果,学校可组织专业教师、行业专家和企业代表共同参与课程体系的修订工作。在这个过程中,需要重点关注新兴技术领域,如深度学习、自然语言处理和计算机视觉等,确保课程内容紧跟技术前沿。同时,还应加强跨学科课程的设置,如将人工智能与大数据、物联网等领域相结合,培养学生的综合应用能力。具体实施中,学校可采用模块化的课程设计方法,将课程分为基础模块、核心技能模块和应用拓展模块。基础模块包括数学、编程等基础课程;核心技能模块涵盖机器学习算法、深度学习框架等专业核心课程;应用拓展模块则根据不同的应用方向,如智能制造、智慧医疗等,设置相应的专业方向课程。此外,学校还应注重理论课程与实践课程的比例平衡,增加实践课时占比。可以引入企业真实项目案例,开设项目实训课程,让学生在解决实际问题中巩固理论知识。通过这种方式,不仅能够提高学生的专业技能,还能培养其解决复杂问题的能力,为未来职业发展奠定坚实基础。

2.2 开发校企合作课程

开发校企合作课程是优化人工智能专业课程体系的重要举措。高职院校可与人工智能领域的企业建立深度合作关系,共同设计和开发符合产业需求的专业课程。在这个过程中,学校应组织专业教师与企业技术专家成立课程开发团队,共同确定课程目标、内容和教学方法。课程内容应紧密结合企业的实际项目和技术需求,如机器学习算法在特定行业的应用、深度学习框架的实

践等。同时,课程设计还需考虑到学生的认知特点和职业发展需求,确保理论知识与实践技能的有机结合。在落地实施阶段,校企合作课程可采用多种形式^[3]。例如,可以开设“企业实践周”,安排学生定期到合作企业参与实际项目开发,由企业工程师现场指导。另外,还可以引入“项目式学习”方法,由企业提供真实的人工智能应用案例,让学生在解决实际问题中学习和应用专业知识。此外,学校可以邀请企业技术专家担任兼职教师,参与课程讲授和实践指导。通过这种紧密的校企合作,不仅能够提高课程的实用性和前沿性,还能帮助学生更好地了解行业需求,提升就业竞争力。同时,企业也能通过参与课程开发,培养符合自身需求的专业人才,实现互利共赢。

2.3 设置跨学科选修课程

设置跨学科选修课程是优化人工智能专业课程体系的重要举措。高职院校可根据人工智能的跨学科特性,开设涵盖多个领域的选修课程,以拓宽学生的知识面和视野。这些课程可包括人工智能与医疗、人工智能与金融、人工智能与法律等交叉领域的内容。在课程设置过程中,学校应组织人工智能专业教师与其他相关学科的教师进行深入交流,共同设计课程大纲和教学内容。同时,还可邀请不同行业的专家参与课程开发,确保课程内容既有理论深度,又具备实际应用价值。在具体实施阶段,跨学科选修课程可采用多种教学方式。例如,可以组织跨学科的项目实践,让学生组成跨专业团队,共同解决复杂的人工智能应用问题。此外,学校还可以举办跨学科讲座和研讨会,邀请不同领域的专家学者分享人工智能在各行业的应用案例和发展前景。通过这种方式,不仅能够培养学生的跨学科思维和协作能力,还能帮助他们更好地理解人工智能技术在不同领域的应用潜力。同时,这种跨学科课程设置也有助于激发学生的创新思维,为未来人工智能与其他领域的深度融合培养复合型人才。

3 强化实践创新能力培养

3.1 搭建产学研协同创新平台

搭建产学研协同创新平台是强化实践创新能力培养的重要举措。高职院校可与人工智能领域的企业和科研机构合作,共同建立协同创新中心或联合实验室。这些平台应配备先进的人工智能硬件设备和软件系统,如高性能计算集群、深度学习框架等。学校需组织专业教师与企业技术专家共同制定平台运营机制和管理办法,确保资源的高效利用。同时,还应建立项目孵化机制,鼓励师生将创新成果转化为实际应用^[4]。通过这种方式,

不仅能为学生提供接触前沿技术的机会,还能促进校企间的技术交流与合作。在具体运作中,协同创新平台可承担多项功能。例如,可以开展人工智能领域的应用研究项目,由企业提供实际问题,学校组织师生团队进行攻关。平台还可以举办各类创新创业竞赛,如人工智能算法大赛、智能应用开发挑战赛等,激发学生的创新热情。此外,平台可定期组织技术研讨会和学术讲座,邀请业内专家分享最新研究成果和技术趋势。通过这些活动,不仅能够提升学生的实践创新能力,还能促进产学研深度融合,推动人工智能技术在各行业的应用和发展。

3.2 组织学生参与企业项目

组织学生参与企业项目是强化实践创新能力培养的有效途径。高职院校可与人工智能相关企业建立长期合作关系,定期获取企业的实际项目需求。学校应成立专门的项目对接小组,负责筛选适合学生参与的项目,并与企业商讨具体的合作方式。这些项目可涵盖机器学习算法优化、计算机视觉应用开发、自然语言处理系统构建等多个方面。在项目实施过程中,学校需安排专业教师与企业技术人员共同指导学生,确保项目的顺利进行。同时,学校还应建立项目评估机制,对学生的参与度、技能提升和项目成果进行全面评价。通过这种方式,学生不仅能够将课堂所学知识应用于实际问题解决,还能深入了解行业需求和 workflows,为未来职业发展奠定基础。

在具体操作中,可采用多种形式组织学生参与企业项目。例如,可以设立“企业开放日”,定期邀请合作企业到校举办项目说明会,让学生了解项目背景和技术要求。学校还可以组织“项目实训周”,安排学生以小组形式进驻企业,在企业导师的指导下完成特定任务。此外,还可以将企业项目与课程设计、毕业设计相结合,鼓励学生选择企业真实需求作为设计主题。在项目执行过程中,学校应注重培养学生的团队协作能力和项目管理能力。可以引入敏捷开发、并列争夺等项目管理方法,让学生体验完整的项目开发流程。同时,学校还应组织定期的项目汇报会,邀请企业代表参与评审,为学生提供专业反馈。

3.3 举办人工智能创新竞赛

举办人工智能创新竞赛是强化实践创新能力培养的

有效手段。高职院校可定期组织校级、市级甚至全国性的人工智能创新大赛,吸引学生积极参与。这些竞赛可涵盖机器学习算法设计、智能机器人开发、计算机视觉应用等多个领域。学校应成立专门的竞赛组织委员会,负责制定竞赛规则、设计赛题和评审标准。同时,学校需邀请人工智能领域的专家学者和企业技术人员担任评委,确保竞赛的专业性和公正性。通过这种方式,不仅能激发学生的创新思维 and 实践能力,还能为人工智能人才的选拔和培养提供平台^[5]。

在具体实施过程中,竞赛可分为初赛、复赛和决赛三个阶段。初赛可采用在线提交作品的形式,让参赛团队提交技术方案和原型系统。复赛则可组织现场展示和答辩,考察参赛者的实际操作能力和口头表达能力。决赛可设置实时编程环节,让参赛者在限定时间内解决特定的人工智能问题。此外,学校还可以邀请企业赞助竞赛项目,提供真实的应用场景和数据集。获奖团队可获得企业实习机会或项目合作机会。

结束语

产学研协同育人机制的构建是高职院校培养人工智能人才的关键策略。通过优化课程体系、强化实践创新能力培养,高职院校能够更好地适应产业需求,培养出具备扎实理论基础和实践能力的人工智能专业人才。这种协同育人模式不仅有利于提高教育质量,还能促进产业发展,为人工智能领域的持续创新提供人才支撑。

参考文献

- [1]李州.人工智能时代职业教育人才培养面临的挑战及应对策略[J].河北职业教育,2024,(03):80-83.
- [2]孙家明,黄敏君,李寒梅.高职教育人工智能人才培养模式的价值取向与实践路径研究[J].湖南工业职业技术学院学报,2024,(04):105-110.
- [3]田焯,徐静.生成式AI背景下高职院校人才培养路径探索研究[J].公关世界,2024,(16):45-47.
- [4]黄明睿,欧阳奕滨,侯永雄.“人工智能+”赋能创新人才培养的困境与策略——以高职院校为例[J].科技管理研究,2024,(13):180-189.
- [5]胡建华,吴伟美,肖宇.高职院校人工智能技术应用专业人才培养方法的探讨[J].产业创新研究,2024,(11):175-177.