

“人工智能+机械复合型人才”培养改革研究

刘耀辉

(西安科技大学高新学院, 陕西 西安 710109)

摘要: 随着科学技术的发展, 人工智能与机械领域的融合程度日益加深, 为了满足时代需求, 高校机械类专业育人活动, 需要进行适当创新, 通过使用人工智能技术, 有助于机械类专业教学的优化, 营造良好的育人环境, 培养出一批机械复合型人才。本文从高校机械专业的角度出发, 论述了人工智能发挥的教学作用, 分析了高校机械复合型人才培养存在的问题, 并提出了具体的教学实践策略, 旨在切实提升育人效果, 为后续机械复合型人才培养提供借鉴。

关键词: 人工智能; 机械复合型人才; 教学改革

引言:

在信息时代背景下, 人工智能技术逐渐应用于人们日常生活中, 深刻影响到交通、教育以及医疗等行业。在高校教育实践过程中, 需要把握人工智能带来的新机遇、新挑战, 积极创新育人活动。其中在机械复合型人才培养过程中, 可以通过行业技术革新, 帮助学生掌握人工智能技术在机械行业的应用。通过“人工智能+机械复合型人才”模式, 不仅能够满足产业发展需求, 还可以促进学生就业竞争力的提升, 实现产教融合与科技创新。

一、人工智能在高校机械复合型人才培养中的作用

高校机械类专业教学过程中, 通过使用人工智能技术, 有助于学生掌握机械类专业知识, 帮助其将理论与实践进行联系, 有效培养学生的实践能力, 并促进其综合素质的提升, 同时, 可以有效使用教学资源, 促进机械复合型人才育人目标的达成。

(一) 提升资源利用率

在人工智能时代背景下, 高校机械专业可以开展良好的教学实践活动, 促进教育资源利用率的提升, 并取得良好的教育效果。第一, 在人工智能技术的帮助下, 教师可以智能化管理与调控教学资源, 有效满足教学与学生需求, 并进行资源的合理使用, 有效避免出现资源浪费, 有效发挥教育资源价值, 切实提升资源利用率。第二, 教师使用人工智能技术, 把握学生实际情况, 设计出个性化教学活动, 有效满足学生学习需求, 并使用智能分析、推荐的方式, 帮助学生寻找合适的资源, 实现学生知识学习效率的提高。第三, 教师采取人工智能技术, 有助于智能评估与反馈学生情况, 不断发现问题, 做到及时处理, 有效提升教学效果。

(二) 培养机械综合素质

高校机械类专业教学活动, 通过加强人工智能技术的使用, 可以营造良好育人环境, 促进学生综合素养的提升, 使其逐渐成长为复合型人才。第一, 基于人工智能技术的辅助作用, 教师可以激励学生积极参与专业实践, 通过实践活动方式, 进行机械专业知识的验证, 加深对相关知识的理解, 并将其有效融入实践活动, 培养学生的专业知识与实践能力。第二, 在人工智能技术的帮助下, 教师可以灵活使用小组合作、角色扮演等, 开展多元化教学实践, 如小组合作的实施, 有助于学生团队合作能力的培养, 并促进其创新能力提升。第三, 教师能够使用人工智能技术, 促进机械专业知识与其他学科的融合, 开展良好的跨学科教学, 培养学生思维能力, 帮助其适应复杂环境, 提高其就业竞争力。

二、高校机械复合型人才培养存在的问题

(一) 教学目标尚未明确

当前高校机械类专业课程教学中, 存在目标笼统的问题, 教师开展的教学实践活动, 缺少明确的方向与标准, 不利于培养学

生创新与实践能力。实际机械教学活动, 缺乏与实际的联系, 出现了教学、生产脱节的问题, 不利于培养学生专业知识应用能力, 很难有效处理实际问题。另外, 机械类专业育人过程中, 部分教师缺乏对实践教学的认识, 只是简单模拟生产活动, 不利于培养学生复合能力, 阻碍其健康成长。

(二) 教学方式较为单一

许多高校开展的机械专业教学活动, 仍沿用传统教学方式, 将教师作为教学中心, 在具体操作过程中, 学生只能按步骤完成操作, 其处于被动状态, 很难对机械类专业知识进行深层次的思考与分析。另外, 校外实习活动的开展, 只是对作业流程进行简单观察, 缺少深层次的分析、实践, 由于教学方式的单一性, 整体的机械课堂氛围较为枯燥, 学生缺乏学习主动性, 阻碍了其实践与问题解决能力的提升。

(三) 教师队伍建设滞后

随着人工智能技术的发展, 高校机械类专业教学活动对教师提出了更严格的要求, 包括专业知识与技能, 但许多高校的机械教师队伍建设却存在滞后性问题。一方面, 部分机械专业教师的技能水平不足, 仍关注传统机械加工内容, 缺少对机械类新知识、新装备的认识, 很难满足人工智能的发展需求。教师缺乏专业的理论知识与实践技能, 不利于满足教学需求。另一方面, 部分教师的技术转型面临严峻挑战, 很难满足新技术带来的要求, 无法及时调整教学实践, 阻碍了学生实践与创新能力的提升。

三、“人工智能+机械复合型人才”的培养策略

(一) 明确育人目标, 调整育人结构

在高校机械类专业教学过程中, 教师需要明确育人目标, 融入人工智能与机械复合型人才需求, 注重多维驱动的实现, 有效发挥出学校、企业等主体作用, 为学生营造良好的学习环境, 切实提高其学习热情。面对机械类专业育人的优化, 可以通过实训场所建设, 增加资金投入, 具体包括以下内容: 第一, 对机械类专业布局进行优化。其中教育的主管部门可以对全省布局进行调整, 通过科学论证活动, 进行跨校选择, 并进行同质化专业的合并, 有效转变以往专业教学存在的问题, 有效融合各类资源, 建设良好的专业群。基于上级主管部门的协调, 高校需要注重机械类实训室建设, 有效避免过度投入, 建设良好的资源共享机制, 促进设备利用率的提升。

第二, 高校需要重视实训场所建设。在建设实践过程中, 可以对专业布局进行优化, 并根据机械类专业目标, 调整专业布局, 为机械实训场所提供更多空间, 合理的使用办学资源, 建设良好的机械实训基地。另外, 高校能够进行科学规划, 进行实训场所建设, 结合办学目标、实训室面积等, 进行实训场所的改建工作。

第三,重视资金投入的增加。基于人工智能技术的发展,高校需要重视资金预算管理,促进投资力度的提升,并看重机械类行业的设备、技术以及虚拟教学等设备的采购,开发合理的配套实践资源,关注智能制造教学的投入。

(二) 注重互动教学,提升智能水平

伴随教学改革的深化,新型教学理念的出现,注重展现学生主体地位,教师需要从学生视角出发,注重学习氛围的优化,加强与学生的互动,帮助其学习机械专业知识,提升专业技能水平,从而取得良好的教学成效。

教师还能够巧用智能平台,进行课程资料、作业的公布,鼓励学生参与自主学习,巧用在线平台,进行交流、讨论,同时可以采取平台,向教师寻求更多的帮助,促进教师、学生的互动,切实提升学生知识学习成果。

另外,教师可以使用虚拟现实技术,对机械实践环境进行模拟,并鼓励学生通过分组活动,模拟虚拟实验。在实验的操作环节,教师能够及时提出机械类专业问题,如设备工作原理、设备工作涉及什么专业知识。通过设置问题的方式,可以引导学生进行思考与探索,巧用实践活动,对理论进行验证,并巧用理论方式加以指导,鼓励学生融入实践活动,加深对专业知识的理解,促进教学效果的提升。教师还可以巧用人工智能技术,进行智能考勤管理,对学生出勤、缺勤等情况进行分析,从而为教学管理的顺利实施提供数据信息,促进考勤管理效果的提升,从而顺利开展教学评估。同时,教师能够借助增强现实技术,进行虚拟物体叠加,帮助学生直观感受机械设备,认识到其组成结构,并将理论与实践进行联系,把握专业知识内容,促进课堂教学质量的提升。

(三) 建设跨学科课程,培养复合型人才

为了培养出机械专业复合型人才,教师需要把握人工智能时代需求,创新机械专业,进行良好的跨学科课程建设。第一,基于机械专业框架,教师需要注重机械学习、深度学习等课程的融入,有效打破传统专业教学中,学科间存在的壁垒。通过以上活动的开展,教师可以将先进的计算机、编程等知识,融入机械专业课程中,带动学科知识的融合,有效创新教学活动。第二,为了有效整合与优化跨学科课程,高校需要开展学术交流、校企合作等。相关活动的开展,需要将学科研究、实训中心作为载体,从而为学生提供良好的实践平台,顺利开展跨学科研究,为社会培养出兼具创新与实践能力的复合型人才。第三,高校、企业开展的深层次合作交流,能够保障课程内容、行业需求的同步,帮助学生在学校接触到真实工作环境,为后续的学习、就业奠定基础。同时,高校需要鼓励教师深入研究跨学科教学活动,实现以身作则,发挥自身引导作用,培养学生的问题解决能力。总之,跨学科课程的建设,可以培养出满足科技发展与社会需求的高素质机械人才。

(四) 开展智能评估,优化教学评价

教学评估活动的开展,可以方便教师明确学生情况,如学习进度、问题等,有效发掘教学出现的不足,及时进行教学计划的调整,培养出大量机械类专业人才。基于此,教师需要根据历史经验,重视评价学生的综合素养,并灵活使用智能技术,开展智能化评估工作,保障评估结果准确性、公平性。

第一,进行智能评估系统的建设。为了使教学评估具有精确性,高校需要加强人工智能技术的使用,进行智能评估系统的建设,不断完善其各类功能,发挥出数据收集、分析以及评估作用,可以从学生的不同层面入手,对机械专业教学实践活动开展全方位的评估,提升评估结果准确性。在评估活动结束后,智能评估

系统可以根据结果,提出合理的优化意见,为师生带来更好的帮助,帮助学生优化学习方式,切实提升教学质量。

第二,可以进行多元评估主体拓展。在当前时代背景下,高校机械专业教学评估活动将教师作为主体,容易造成评估结果缺乏准确性。基于此,高校可以进行智能评估系统建设,通过多元主体的融入,如学生、小组以及企业专业人士等,可以从教学、职业等角度出发,对机械类专业教学进行综合性评估。

第三,教师需要重视教学过程、结果评价的有机融合。在智能评估系统的使用过程中,需要通过过程与结果评价的有机融合,了解学生学习过程表现、作业完成情况以及课堂参与情况等,有效对学生不同阶段学习过程进行评价。同时教师需要关注学生的学习成绩、机械专业技能水平等各项结果评价指标。通过综合性评价活动的开展,可以将学生学习与教师教学情况直观展现出来,为后续的教学活动提供保障。另外,高校需要重视个性化评价、发展性评价的融合,重视学生长期发展,关注其个性化与学习需求,帮助其明确自身学习状况,有效发挥学生优势。教师在评价结果的帮助下,可以辅助教师制定长远发展机会,为其全方位成长保驾护航。

(五) 加强师资培训,组建“双师型”教师队伍

为了满足机械行业需求,高校机械类专业需要加强人工智能的应用,建设高素质教师队伍,顺利开展专业教学革新。其中在机械专业教师的引进过程中,为了建设“双师型”教师团队,学校需要要求教师具有三年以上的机械类企业工作经验,促进后续实践教学的顺利开展。基于人工智能时代背景,机械类专业教师需要掌握智能制造装备与技能,并具有良好的学习能力。

另外,为了加快“双师型”教师队伍的结构转型,高校需要关注“双师型”教师占比,使其达到机械专业教师的总数一半以上,同时定期开展教师培训,激励其参与到研修活动中。为了满足人工智能在机械行业的发展,高校需要重视专业教师挂职训练,通过设置固定时间,鼓励教师前往企业,参与智能制造的加工、维修等活动,不断积累工作经验。通过进行良好的实践活动,有助于“双师型”教师队伍的结构性变化,有效满足人工智能技术发展需求,培养出大量的机械复合型人才。

四、结束语

综上所述,在信息时代背景下,教育行业改革日渐深化,其中高校的机械类专业教学,通过加强人工智能技术的使用,可以促进学生综合素养的提升,使其成长为复合型人才。为了培养符合时代需求的机械类专业人才,高校教师需要将传统教学作为基础,加强人工智能技术的使用,进行专业教学方式调整,营造良好育人环境。具体来讲,高校可以通过育人目标的明确、智能评估的开展以及建设“双师型”教师队伍等方式,帮助学生了解机械类专业的最新动态,加深对专业知识与技能的掌握,开展高质量专业教学。

参考文献:

- [1] 张玉彦,李浩,文笑雨,等.智能制造背景下面向机械工程专业人才的人工智能课程教学模式探索[J].中国轻工教育,2022,25(02):91-96.
- [2] 林华,张学俊.人工智能背景下港口机械与自动控制专业人才培养的思考[J].江苏科技信息,2021,38(11):62-64.
- [3] 陈志华.人工智能背景下高职院校机械制造与自动化专业课程体系构建探讨[J].科技创新导报,2020,17(12):216-217. DOI:10.16660/j.cnki.1674-098X.2020.12.216.