

应用型高校智能产品开发与应用专业人才培养模式的思考与实践

吴群

广西机电职业技术学院, 广西 南宁 530007

DOI: 10.61369/ETR.2026130002

摘 要 : 人工智能时代下, 智能产品以迅雷不及掩耳之势融入人们的生活、工作和学习中, 带动了智能产品开发相关产业发展。这一背景下, 应用型高校要积极培养“知识+技能+素养”复合型智能产品开发与应用人才, 助力智能产业发展。本文分析了智能产品开发与应用专业核心职业能力内涵, 剖析了当前该专业人才培养现状, 探索优化人才培养模式的路径, 从重构课程体系、构建实战化实践教学体系、完善产教融合校企协同育人机制和培养“双师型”教师队伍四个方面进行阐述, 旨在提高智能产品开发与应用专业人才培养质量。

关 键 词 : 应用型高校; 智能产品开发与应用专业; 人才培养; 构建路径

Reflections and Practice on the Talent Training Model of Intelligent Product Development and Application Major in Application-Oriented Universities

Wu Qun

Guangxi Technological College of Machinery and Electricity, Nanning, Guangxi 530007

Abstract : In the era of artificial intelligence, intelligent products have integrated into people's life, work and study at an unprecedented speed, driving the development of industries related to intelligent product development. Against this background, application-oriented universities should actively cultivate compound talents with "knowledge + skills + literacy" in intelligent product development and application to support the development of the intelligent industry. This paper analyzes the connotation of core vocational competencies of talents in the major of Intelligent Product Development and Application, examines the current status of talent training in this major, and explores the paths to optimize the talent training model. It elaborates on four aspects: reconstructing the curriculum system, building a practical teaching system, improving the industry-education integration and university-enterprise collaborative education mechanism, and cultivating a "double-qualified" teacher team, aiming to improve the talent training quality of the major.

Keywords : application-oriented universities; Intelligent Product Development and Application major; talent training; construction paths

引言

在数字经济浪潮下, 智能产业技术迭代快、岗位需求多元化, 不仅对从业人员专业能力提出了更高要求, 还要求从业人员具备良好的科研能力、创新能力和工匠精神。因此, 应用型高校要坚持以就业为导向, 完善智能产品开发与应用专业人才培养模式, 以培养能从事智能产品设计、开发、调试和运维的技术型人才为目标, 并积极对接智能产业, 促进智能产品开发与应用专业学科交叉与融合, 从而提高学生综合能力。同时, 学校还要深化产教融合、校企合作, 携手构建“岗课赛证”教学体系、构建实战化实践教学体系, 实现专业发展与产业需求的同频共振, 从而提高学生智能产品开发、设计与应用能力, 培养更多德才兼备的智能产品开发与应用专业人才。

一、应用型高校智能产品开发与应用专业核心职业能力内涵

(一) 跨学科学习能力

智能产品开发与应用涉及电子技术、物联网技术、嵌入式开

发和智能算法等专业知识, 具有鲜明的跨学科特征。因此, 智能产品开发与应用专业人才要具备良好的跨学科学习能力, 能够熟练掌握应用程序设计、EDA 技术、数据结构、物联网和电子技术等专业知识, 并能将这些跨学科、跨领域知识融会贯通, 设计出更加功能更加多样化、安全性更高、性价比更高的智能产品^[1]。此

外,学生还要积极学习工业产品设计、艺术设计等知识,设计出造型更加流畅、更有艺术美感的智能产品,为未来就业奠定良好基础。

(二)良好职业道德素养

智能产品开发与设计主要以高精尖计算机信息技术为主导,涉及对用户隐私数据的收集、分析和应用;涉及企业商业机密,要求从业人员具备良好的职业道德素养。首先,应用型高校要重视智能产品开发与应用专业法治教育,详细讲解个人隐私数据、商业机密相关法律法规,培养学生诚实守信、遵纪守法的美德,帮助他们树立正确人生观和价值观。其次,学校还要积极开展科研教育、工匠精神教育,弘扬我国科研人员攻坚克难、开拓创新的科研精神,激发学生投身科研事业的热情;弘扬科研人员精益求精、一丝不苟的工匠精神,为学生树立良好职业榜样,从而提高他们职业道德素养。

(三)精湛的实践操作能力

应用型高校要强化智能产品开发与应用专业学生实践技能培养,一方面要深化产教融合,融入企业典型案例,帮助学生掌握电子技术、嵌入式开发、物联网技术、智能算法等核心知识,从而提高他们从智能产品设计、研发、调试到运维的全流程实操能力,让他们能够满足企业一线岗位需求,帮助学生顺利就业^[9]。另一方面,学校要构建“岗课赛证”教学体系,促进岗位技能、课程教学、职业技能大赛和职业技能等级证书的衔接,让学生提前掌握智能产品行业新技术、新理念,激发他们创新思维和设计灵感,从而提高学生智能产品设计与应用能力。

二、应用型高校智能产品开发与应用专业人才培养现状

(一)专业课程体系有待完善

目前应用型高校智能产品开发与应用专业课程体系存在教材更新不及时的问题,物联网、智能机器人和可穿戴智能设备等课程占比较低,导致教学内容与产业发展脱节,不利于培养学生创新能力和智能产品设计能力^[9]。此外,专业课程缺乏交叉与融合,存在“各自为战”的问题,影响了跨学科教学的开展,难以引导学生系统化学习物联网、电子技术、自动化控制等技术,不利于培养学生智能产品开发与应用能力。

(二)产教融合与校企协同育人机制不健全

目前应用型高校与企业之间的合作以顶岗实习、实训基地建设为主,尚未延伸到课程开发、数字化教学资源建设和师资队伍建设等方面,难以共享优质教学资源。此外,校企双方在科研领域的合作比较少,难以引导学生参与到企业智能产品开发项目中,限制了他们科研能力和创新能力发展,也影响了科技成果转化,无形中影响了人才培养质量^[9]。

(三)“双师型”教师数量不足

高校智能产品开发与应用专业教师教学经验丰富,但是智能产品开发、设计经验不足,对智能可穿戴设备、智能机器人等新型智能产品核心技术了解有限,难以深度为学生讲解行业新技术

和新理念,无形中影响了智能产品开发与应用专业人才培养质量。此外,教师培训机制不健全,没有定期组织教师深入企业挂职锻炼,影响了教师与企业工程师之间的交流,不利于教师科研能力、实践能力和创新能力发展,导致智能产品开发与应用专业“双师型”教师不足。

三、应用型高校智能产品开发与应用专业人才培养模式实践路径

(一)重构专业课程体系,促进学科交叉与融合

应用型高校要坚持以就业为导向,调整人才培养目标,重构智能产品开发与应用专业课程体系,促进学科交叉与融合。首先,学校要以智能产品开发岗位能力需求为核心,打破学科之间的壁垒,把物联网、电子技术、嵌入式开发和智能算法等知识点结合起来,引导学生系统化学习智能产品设计与开发知识,从而提高他们设计能力^[9]。例如学校可以增加可穿戴设备创新设计、人工智能基础等课程,促进行业技术、岗位技能和课程内容的同频更新,让学生利用人工智能、嵌入式系统、电子技术和传感器设计扫地机器人、蓝牙音箱和运动手环等新型智能产品,提高他们跨学科知识应用能力和智能产品设计能力。其次,学校还要开发模块实训教材,导入企业典型案例,利用真实案例把嵌入式开发、物联网应用、智能传感器技术、产品调试与优化等核心知识串联起来,帮助学生了解智能产品行业新技术、新理念,激发他们创新思维和设计灵感,鼓励他们自主设计智能产品,让他们在实践中掌握专业知识,从而提高智能产品开发与应用专业人才培养质量^[9]。

(二)构建实战化实践教学体系,提高学生实践能力

高校要强化实战化实践教学体系建设,构建“校内实训+校外实践+项目驱动”的三位一体实践教学平台,积极引进先进软硬件设施,促进产业发展、岗位技能和实训教学的“无缝衔接”。例如学校要在校内建设智能化产品开发实训室,配置与企业接轨的先进虚拟仿真测试软件、不同类型传感器和PLC系统,模拟企业智能产品开发与设计场景,激发学生参与实训教学的积极性。同时,学校还要加强与本地智能制造企业、科技公司的合作,共建校外实践基地,定期组织学生深入校外实训基地学习,让他们跟随企业专家参与智能产品市场调研、产品设计、原型开发和产品调试优化工作,让学生在“实战”中提高实操能力^[7]。此外,学校还要积极构建“岗课赛证”教学体系,围绕企业典型案例开展项目化实训,鼓励学生自主设计智能产品;开展全国大学生电子设计竞赛、智能产品创新大赛培训,鼓励学生积极参赛,构建“以赛促学、以赛促练”实践教学体系,提高实践教学质量;定期组织智能产品开发类职业技能等级证书培训,邀请企业导师授课,鼓励学生积极考取相关证书,从而提高他们就业竞争力^[8]。

(三)优化产教融合校企协同育人机制,提高人才培养质量

在产教融合、校企协同育人视角下,应用型高校要让企业深度参与人才培养全过程,整合优质教育资源,形成教育合力,从而提高智能产品开发与应用专业人才培养质量。第一,校企双方

要联合制定人才培养方案,明确人才培养目标、教育职责、实训与考核标准、师资队伍培养等职责,让企业全程参与人才培养,确保人才培养目标契合企业需求,激发企业参与产教融合、校企合作的积极性^[9]。例如校企双方要制定“订单式培养”方案,要求学生掌握电子技术、物联网技术、嵌入式开发和智能算法等职业技能,以及良好的职业道德素养,参照企业岗位需求定制教学内容,让学生可以达到企业招聘标准,让他们毕业后直接入职企业,实现人才培养与企业招聘工作的双赢。第二,学校要积极培养“双导师”队伍,聘请企业专家担任兼职教师,让其负责智能产品开发与应用专业实践教学、项目化实训,把企业技术标准、工作规范与课程教学紧密结合起来,帮助学生提前掌握智能产品开发、设计、调试与优化、应用技能,为他们未来就业奠定良好基础。

（四）培养“双师型”教师队伍,提高教学质量

应用型高校要完善教师培训机制,定期组织教师深入企业挂职锻炼,让他们参与企业智能产品开发与设计、生产、调试与优化、产品推广等工作,丰富他们实践经验,从而提高教师岗位实践能力、科研能力和创新能力,帮助他们成长为“双师型”教

师,为学生树立良好榜样,从而提高智能产品开发与应用专业人才培养质量^[10]。此外,学校要深化与企业在科研领域的合作,鼓励教师积极参与企业智能产品科研项目,既可以提高教师科研能力和实践能力,又可以加快科技成果转化,加快构建“产学研用”教学体系,便于学生了解智能产品设计新理念,提高他们科研创新能力,从而提高智能产品开发与应用专业人才培养质量。

四、结语

总之,应用型高校智能产品开发与应用专业人才培养要以“知识、技能、素养”协同发展为目标,通过促进学科交叉与融合、构建实战化实践教学体系、优化产教融合校企协同育人机制和培养“双师型”教师队伍等措施,全面提高人才培养质量。未来,应用型高校要促进人工智能、知识图谱、大数据等技术在智能产品开发与应用专业人才培养中的应用,创设不同应用场景,让学生在场景中掌握智能产品开发与应用技能,促进其综合能力发展,为智能产业高质量发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 侯丽萍,张晓燕.新质生产力背景下的“智能产品开发与应用”一流专业建设[J].张江科技评论,2024,(09):162-164.
- [2] 郑玮玮,居玮,沙鸥,等.基于CDIO的智能产品开发与实训课程教学设计[J].电子技术,2024,53(09):127-129.
- [3] 张洋,郭丹.校企合作“岗课赛证融通”课程体系构建——以智能产品开发与应用专业为例[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(07):82-84.
- [4] 任康鑫.数字化快速成型实验室在智能产品设计教学中的应用研究[J].科学咨询,2024,(06):78-82.
- [5] 胡慧之.基于“岗课赛证”融通的高职专业教学改革的路径探索——以智能产品开发与应用专业为例[J].泰州职业技术学院学报,2023,23(06):13-16.
- [6] 田晔非,王宝英,雷晓平,等.“双高”背景下智能产品开发与应用专业建设研究[J].产业与科技论坛,2023,22(09):203-204.
- [7] 程小荣.高职院校产教融合探索——以S学院智能产品开发专业为例[J].广西教育学院学报,2023,(01):102-106.
- [8] 程院莲,甘庆军,卢飞跃,等.智能产品开发专业群构建及其课程开发研究[J].现代制造技术与装备,2021,57(08):218-220.
- [9] 刘春梅,高香梅.应用型智能产品开发专业人才培养模式探索与研究[J].吉林广播电视大学学报,2020,(09):32-33+87.
- [10] 牛俊英,肖冰,何芸.SRP:智能电子产品开发创新人才培养方法实践——以顺德职业技术学院为例[J].顺德职业技术学院学报,2020,18(01):40-45.