

编者按：

党的二十届三中全会《决定》明确提出，“教育、科技、人才是中国式现代化的基础性、战略性支撑。必须深入实施科技兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革”。产教融合是产业界与教育领域通过深度协作形成的系统性育人模式,注重打破传统教育与产业需求间的壁垒,通过校地互动、校企协同、资源共享、双向赋能,将人才培养、科技创新与产业升级紧密结合,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,是落实国家教育、科技、人才三位一体统筹发展战略的重要引擎。地方应用型高校作为高等教育的重要组成部分,承担着为区域经济社会发展培养高素质应用型人才的重要任务,要把深化产教融合作为实现教育价值、服务社会需求的关键路径,为应用型高校破解人才培养供给侧改革难题、培育复合型人才提供创新路径,为经济社会高质量发展注入源源不断的动力。



宁波大学科学技术学院与中航未来科技集团联合培养的航空服务人才参加航空服务礼仪风采大赛

人工智能驱动下的应用型高校产教融合

潘晨光

教育部等部门联合发布的《关于加快推进教育数字化的意见》明确提出,“全面推进智能化,以人工智能服务教育变革”,并将“推动学科专业数字化升级”“赋能产教深度融合”列为核心任务。当前,应用型高校产教融合正经历从“松散型资源对接”到“精准化协同育人”的深刻变革。人工智能作为数字技术的核心引擎,正重塑高校教育生态,破解产教融合的发展困局,促进教育链、人才链与产业链、创新链的深度融合和协同共进。

重塑课程体系, 搭建专业课程新架构

应用型高校立足产业数字化转型前沿需求,运用知识图谱技术构建起“产业需求—课程体系—能力培养”三位一体的动态映射模型。将人工智能核心技术,解构为基础认知、进阶应用、前沿探索三级知识模块,精准嵌入专业核心课程体系。通过精细化、颗粒化的课程设计,实现人工智能技术与专业知识的有机融合,全方位推动专业课程的智能迭代升级。

应用型高校与行业领军企业联合开发“AI+行业”特色组合课程和微专业,精准对接企业“毛细血管”——真实项目进课堂,打破学科壁垒,学生根据兴趣自由组合选课,为每个学生生成个性化的学习计划。项目化、探究式的课程设计让学生分组参与数据采集、模型训练、系统部署的完整流程,在实践

中掌握产业前沿技术与应用技能。同时,组建由行业权威专家、企业资深工程师主导的课程评审委员会,建立课程内容动态更新机制。依托人工智能驱动的课程适配度分析平台,实时监测课程内容与产业需求的契合度,确保课程体系始终与产业发展前沿保持同频共振。

革新教学模式, 开创实践教学新范式

应用型高校与行业龙头企业强强联合,共建“AI+专业”实验室,聚焦产业细分领域“卡脖子”技术难题,组建由企业资深工程师与高校学科带头人构成的“双导师”科研团队。带领学生深度参与真实产业项目,从需求分析、算法开发到场景验证,实现“课堂理论—实验室研发—工程实践”的深度衔接。

校企双方依托数字孪生技术,共同搭建“虚实融合”的智能化实训平台。对企业真实生产线、智能工厂等生产场景进行1:1高精度数字化建模,学生借助VR/AR交互设备,沉浸式操作虚拟生产线,实时获取AI质量检测、设备故障诊断等工业级数据反馈,有效突破真实生产线实操过程中的安全风险、设备限制等难题。

构建“云端算力平台+边缘智能终端”的协同架构,学生在云端完成AI算法编写与模型训练后,可无缝将成果部署到实训室的机械臂、智能小车等边缘设备上,实现“算法开发—模型训练—设备控制”全流程实训的贯通。配套设立AI技术中试基地,提供强大的算力支持和场

景化测试平台,助力师生将实验室中的算法原型转化为可落地的行业解决方案。

升级师资队伍, 构建双师协同新生态

政府、高校、企业依托人工智能搭建校企合作智能对接平台,共建区域师资共享库,整合高校算力资源、企业脱敏数据集和行业解决方案案例库。通过AI深度分析企业工程师的技术背景、项目经验及教学意愿,实现“产业导师”资源的精准匹配与智能派单。推动企业资深工程师借助AI教学助手、数字孪生场景教学、虚拟教研室研讨等多元形式深度参与高校实践教学。

同时,基于教师专业特长与企业技术需求的智能匹配算法,促进校企深度合作。通过5G远程协作、区块链合约管理等技术,大幅缩短校企对接周期,实现高校教师与企业专家的高效沟通与跨校、跨企业流动,形成“师资共享—需求对接—协同创新”的动态循环。

此外,应用型高校可根据教师技术专长、项目履历及合作历史,智能推荐组建“AI+X”跨学科创新团队,推动人工智能与其他专业领域的深度交叉融合,构建“产业需求—技术赋能—跨界协同”的产教融合师资生态。

优化评估监测, 打造全链治理新体系

校企搭建AI驱动的产教融合评估监测平台,利用智能数据采集

系统实时追踪校企合作项目数量、学生实践参与率、企业满意度等关键性指标,帮助教师对教学数据、产教融合效能进行深入分析,了解学生的学习行为、兴趣爱好、学习效果等,从而发现教学中存在的问题和潜在的创新点,针对性地调整教学策略和方法,为创新教学模式和方法提供理论支持。高校通过获取招聘网站岗位数据,构建“AI技能需求图谱”,将其与毕业生就业去向、薪资水平等数据进行关联分析,科学指导专业设置和课程调整,确保人才培养与产业需求精准对接。

地方政府充分发挥人工智能的数据整合优势,将教育部门的毕业生去向登记数据、人社部门的社保参保数据以及招聘平台的岗位签约信息进行有机融合。构建起涵盖学历层次、专业分布、行业流向、薪资水平等多维度信息的“毕业生流动知识图谱”,以直观可视化的方式呈现人才流动态势,精准把握产业发展对人才的实际需求。根据产业发展的动态变化和长远规划,以市场需求为导向,合理规划并及时、动态调整高校人才培养的方向和规模,确保人才培养与产业需求的精准对接,提高人力资源的配置效率,为地方经济的高质量发展提供坚实的人才支撑。

人工智能正推动应用型高校产教融合进入新阶段。产教融合必然将发展成为创新要素汇聚的生态系统,实现产业需求与人才培养的同频共振,为经济社会高质量发展注入源源不断的动力。

(作者单位: 宁波大学科学技术学院)

“外语+康养管理”复合型人才培养路径的探索

冯淳

随着我国社会老龄化进程的加速,“健康中国2030”战略进入深化实施的阶段,构建“老有所依、老有所养、老有所颐养”的养老服务体系已成为国家战略的重要支柱。为推动产教融合助力健康服务领域,教育部发布了《现代产业学院建设指南》。产教融合视域下,应用型高校必须担负起康养产业升级的“人才引擎”职责,破解人才培养供给侧改革难题,其中,“外语+康养管理”复合型人才培养是值得探索的创新路径。

深化改革模块课程: 需求导向驱动课程革新

为精准对接国际康养产业的跨文化服务需求,学生需要做到“外语为基、管理为翼、康养为魂”,在掌握外语的基础上,系统学习康养知识体系,以便深度参与国际健康政策翻译、跨境养老项目管理等国际化场景,满足特定领域术语体系和行业逻辑深度融合的要求,在国际化康养等垂直赛道拥有专业竞争力。具体模块课程群设计如下:

学科基础:老年服务与管理概论、老年健康照护、老年服务礼仪与沟通等。旨在培养学生对老年人身心特点的全面理解,提升沟通技巧、礼仪等专业技能。智慧康养:老年活动策划与设计、新媒体文案与编辑、新媒体运营与短视频制作等。着眼于培养学生运用新媒体手段拓展老年活动及传播渠道的能力。管理运营:社区居家智慧康养管理、养老机构智慧运营与管理、养老产业开发与项目管理等。培养学生整合社区资源、协调政企合作的能力,提升管理效率,优化资源配置。国际化与跨文化:国际康养产业概论、康养机构国际化运营管理、跨文化康养服务设计、全球康养政策与法律比较等。帮助学生掌握全球康养产业发展趋势,国际化服务流程设计及品牌建设;了解跨境投资的法律知识,对接国际资格认证等。创新课程:康养术语翻译、智慧康养数字系统多语言支持、人工智能与语言服务翻译技能、国际康养服务模拟课堂等。利用AI技术辅助教学,提升学生数字化语言服务能力,为学生提供一把进入康养行业前最实用的利刃。

产教融合共建“多轨实训”: 银发经济赋能多规融通

目前,在康养课程育人方面还存在校企合作流于表面等问题。深化产教融合,开展“多轨实训”迫在眉睫。

首先,对标产业翘楚校企共建产业学院与实训基地。结合宁波现有康养资源,选择与合适的本地康养企业合作,成立“康养管理外语服务产业学院”,打造“外语+康养管理”定向服务特色班,通过双选机制筛选出意向学员与企业结对,为企业定向培养对外语类管理型复合人才。其次,为增强产学研项目的提升能力,积极推动学生参与银发经济重点任务。以政府为平台,以学校为媒介,以学生与老年群体为载体,设计“老少相伴游”多语

种导览方案及“夕阳红”国际路线等实训机会,带动康养旅游这一新兴产业的崛起与发展。再次,联合宁波舟山港、中国(宁波)跨境电子商务综合试验区,开展康养产品国际推广项目。如为学生提供慈溪家电企业的说明书,通过实训项目进行辅助翻译,并在模拟条件下为其提供海外市场调研服务,助力“地瓜藤蔓”全球化战略。此外,由学校筹资建设虚拟康养实训室,由企业导师进行指导,通过模拟社区养老数字化管理全流程,学生端可远程参与企业项目实操,以此满足企业AI转型及升级需求。从地方服务角度出发,结合宁波“工匠学堂”模式,应用型高校可开设“银发经济外语服务工坊”,联合本地企业开发案例库,如为宁波慈溪适老家电出口企业设计多语言营销方案,为宁波北仑港综合保税区跨境电商提供康养产品翻译服务平台等。

国际化对标实践平台: 全球化驱动实践平台战略重构

宁波连接全球200多个国家和地区的600多个港口,航线覆盖共建“一带一路”国家超130个。在RCEP框架不断深化和跨境电商综试区建设的背景下,常驻外籍商务人士日益增多,老龄化外籍专家、跨境电商从业者家庭也催生了对国际高端康养服务的需求以及对跨文化沟通能力的高要求。

对此,应用型高校必须积极链接海外养老老实践平台与如智慧养老社区等,开展短期驻点实训,强化跨文化服务能力。以日本为例,早于中国步入老龄化甚至超高老龄化社会,日本高校早在十多年前便通过学科创新、校企深度合作、国际联盟及社区联动,构建了覆盖“教育—实践—就业—服务”全链条的康养人才培养体系,其经验值得借鉴学习。可与日本高校进行合作,建立师资共享及交换留学机制,如双语环境下培养区域介护方案的“社区介护管理师”的实践平台等,也可与日本企业联合开辟适老化产品设计交流实践平台及跨境电商平台。同时,可联合政府部门、行业协会、语言类培训企业成立“康养外语服务联盟”,定期举办产教融合论坛,协助发布《银发经济外语人才需求白皮书》,动态调整培养方案。此外,还可以开发“国际康养服务虚拟沙盘”,模拟跨境医疗纠纷协调、多语言健康咨询等场景,通过实训平台完成角色扮演,提升实战决策力。

总之,应用型高校应以课程为支点,平台为依托,撬动管理能力与国际化素养的协同提升,将康养人才培养从“被动适应需求”转向“主动定义未来产业格局”。以课程改革扭转“供需错位”之局,用学术智库与模拟平台共塑实战思维。以校企协同破解“纸上谈兵”之困,让课堂直面康养产业的短板,以跨域实训打破“技能割裂”之困,使医学、管理、语言多维能力无缝衔接。以国际视野回应“跨境服务”之需,以外语赋能、文化融通拓宽康养全球化边界。

(作者单位: 宁波大学科学技术学院人文学院)

创新校企合作机制 共育航空服务人才

李鹏

深化产教融合、产学研结合、校企合作,是高等教育特别是应用型高等教育发展的必由之路。国家发展改革委等多部门发布的《国家产教融合建设试点实施方案》明确提出,要通过建设若干具有示范引领作用的产教融合型城市、行业和企业,推进教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。在此背景下,宁波大学科学技术学院积极响应国家政策,与中航未来科技集团及多家航空公司建立深度合作关系,共同探索航空服务类人才的培养模式。当前全球航空业发展迅猛,对专业人才的需求日益增长。随着航空服务的专业化和国际化需求不断提升,传统的人才培养模式已难以满足现实需求。通过创新校企合作机制,学院直接对接航空服务前线,了解最新的行业动态和技术要求,使教学内容和方式更贴近实际需要。合作企业的介入不仅为学院带来先进的教育资源和技术支持,也提供了学生实习和就业的直接渠道,提升了教育的针对性和实效性。

实践教学体系的构建与实施

1、成立中航未来民航产业学院。北京中航未来科技集团有限公司捐资600万元与宁波大学科学技术学院共建“中航未来民航产业学院”,依托校企双方在人才培养、师资队伍、实习实践等方面的资源,发挥校企“双主体”育人优势,共同探索集“产、学、研、用”为一体的产业学院建设模式。

实行“学历教育+职业技能+实训实习+推荐就业”相结合的四位一体培养模式。

2、理论与实践相结合的教育模式设计。宁波大学科学技术学院航空服务艺术与管理专业突破传统教育模式,引入了“9C合作”实践育人模式,即企业全程参与课程设置、教学内容、教学方法、考核评价、实践基地、师资队伍、教材编写、科研项目 and 就业推荐。课程设置跨管理学、民航服务学、艺术学、外语四大专业,训练学生的服务能力、语言沟通能力、交涉协调能力、应急处理能力、安全救护能力等复合性技能,将理论知识与实践操作紧密结合,形成独具特色的课程体系。这种全方位、多层次的合作模式不仅提升了教学质量,还增强了学生的实际操作能力。学院与企业共同开发了“航空英语”等系列符合航空服务行业需求的课程,培养可从从事民用航空空中服务、机场地面服务及大航空产业体系、外事、文化、旅游等领域相关基层管理工作的高级技术管理复合应用型人才。

3、双师型教师团队建设。为提高教学质量,宁波大学科学技术学院高度重视双师型教师队伍的建设。专业师资队伍采取“共建共享”的方式,由企业导师与学术导师组成,实行联合培养人才模式。企业导师不仅拥有丰富的实践经验,而且能够带来第一手的行业资讯和案例。同时,学院也为企业教师提供行业挂职的机会,使他们能够在航空公司进行实际操作和体验,从而更好地理解行业需求和挑战。这些教师在课堂上能够结合自

己的实战经验,为学生提供生动实用的教学内容。

4、实训基地的建设与运用。宁波大学科学技术学院高度重视实训基地的建设,目前已在学院建立了航空实训舱、VR模拟实验室。同时,在安徽滁州和江西南昌的实训基地配备了先进的航空服务设施和设备,如退役飞机、模拟客舱、票务操作系统、客户关系管理软件等,使学生能够在一个接近真实的环境中学习和锻炼。此外,在实训基地实训期间,大力支持学生考取民航行业或其他相关行业的多种职业资格证书,如空中乘务技能证书、民航安检人员资格证书、红十字会急救证书、CVCC礼仪证书、民用航空运输销售代理岗位技能证书等,提升就业竞争力。鼓励学生将所学知识应用于实践中,不断优化和提升自身的服务技能和问题解决能力。

校企合作的深化与拓展

1、共建共享的资源平台。为了进一步提升校企合作的深度和广度,宁波大学科学技术学院与合作企业共同建立了资源共享平台。这一平台不仅包括教育教学资源的共享,还包括科研项目的合作、实习就业机会的提供以及行业数据的共享等。通过这一平台,学院和企业可以更加紧密地协作,优化资源配置,提高教育和培训的效果。

2、定制化的教育方案。针对航空行业具体需求,宁波大学科学技术学院与企业共同探讨、修改、制定学生培养方案。这些方案旨在为行业培养专门针对其运营特点和需求的航空服务人才。例如,专门