

产教融合型智能专业实践基地建设研究

◆牛晓伟 陈强 谢辉 李洪兵

(重庆三峡学院电子与信息工程学院 重庆万州 404100)

摘要:智能专业的核心是人工智能学科实践条件建设,工程应用性强,科技含量高。针对我校电信院智能科学技术专业实践实验环境现状,进行深度剖析和研究,提出产教融合,充分发挥高校和科技工资各自优势,实现资源优化配置,更好提升学生实践能力,促进产教深度融合。

关键词:人工智能;产教融合;资源优化配置

1.背景与现状分析

人工智能^[1]的相关科学与技术,不但是工科门下新的一级学科,而且会向所有学科和专业渗透,这种渗透会成为推动学生创新能力培养的核心驱动力,可培养具有跨界创新和工程实践能力的优秀人才。同时智能学科是一门实验性较强的学科,工程应用性极强,更需大量的实践应用于工程项目。需要配合大量实验来辅助教学,因此,建立一套合理而完整的实验体系和环境是必不可少,然而,当前通用教学模式^[2],已完全不能满足交叉学科课程需要,急需一套完善合理的实验环境提供教学支持。

我院电子与信息工程学院“智能科学技术”专业为新工科建设专业。为使人才培养能快速响应落实人工智能案例、实训、产业设计规模发展之特点。亟需建设符合时代趋势的人工智能/大数据实验实训创新基地,为师生提供集教学、实训、创新开发于一体的综合教学环境。服务于我院人工智能人才培养目标,同时面向交通、农业、机器人等专业和学科的辅助教学。满足学校技术性、应用型以及创新型人才培养目标,也为我院相关科研项目提供技术设备支撑。

我院本专业师资力量雄厚,骨干教师均有博士、教授、或副教授学历、职称,因专业差异,亟需高新科企在人工智能、大数据方面进行,案例化、工程化方面深入学习。尤其是建设能支撑现代云智能、大数据、云计算、深度学习、区块链、知识管理新技术的实践创新基地软硬件设施。

鉴于此,考虑借助高新企业科技优势,共建学院实验实训基地,深化产学研全方位合作,深化产教融合^[3],提升AI产业实践应用和科教转化产能,促进交叉学科产教融合的新教学模式

2.实践基地建设模式

高校联合实验室建设之所以要依托高新企业,优势特色如下:

1) 依托高科技企业在人工智能、大数据领域技术、设备优势,引入企业最优质的技术资源设备、工程师、工程意识、知识管理、共享资源等高效资源优势。

2) 聚焦人工智能学科最新实验基地创新资源建设、产学研用结合的实践工厂模式建设。依托高新企业在人工智能/大数据实验实训建设优势,为学院提供从实训方案到软硬件环境一体化全方位的人工智能整体解决方案,使师生快速掌握人工智能方面的最新技术,并付诸实践,服务智能产业和地方经济。

3) 依托 Docker 技术而科学构建的实验体系,高效便捷的管理软件,清晰的实验流程,丰富的行业实训数据,实训模块和教学体系。便于更合理的学习人工智能、大数据核心技术。

3.实践基地建设目标

购置支持深度学习、人工智能研究方向的实验实训的软硬件实验设施及训练数据包。建立能支撑学院开展人工智能学习的实践实训基地。

通过购置国内外先进实验设备和软件,提高实验教学和科研水平,充分保证教学和创新训练需要。

学院“智能科学与技术”专业提供实验实训指导,建立一套合理成熟的人工智能/大数据实验指导讲义,并附带相关软、硬件操作视频资料。方便带动师生积极参与实践教学,创新项目等实践交流活动。

为学院师资提供实验教学一体化课程指导方案,为大学生科研创新、互联网+大赛,各类实践应用技术大赛提供支撑训练环境。

4.实验建设内容

建设内容:

1) 为学院建设一个完整的人工智能/大数据实验基地(规模初定100人左右,服务器集群组建,网络区,客户机分开列置。

2) 提供一套完成的虚拟化管理方案和实验实训管理策略。包括软硬件体系及指导说明。提供所有人工智能知识体系和实验体系学习软件资源。

3) 提供大数据、人工智能实验体系实验指导书,教学视频,PPT。教材实验软件等一体化教学资源。理论和实训教学融为一体,案例化解决方案。

4) 企业提供免费培训,完成实验实训所有内容及设备调试维护的培训。以完成项目为培训目的。后期提供设备,软硬件技术顾问。

5.实施计划及预期成果

1) 调研,考查

前期科技公司工程师就实验建设规模,方案、规模、可行性论证,设备采购及人工智能核心技术等相关事宜进行深入沟通,明确双方合作意向和意图。

2) 企业派专人讲解实验室建设方案

结合人工智能、云计算、大数据项目解决方案,介绍讯方人工智能/大数据实验室建设解决方案及技术优势。通过任务分解、技术综合,提炼要点,进一步了解企业实验实训体系特点。

3) 公开招标,竞标合作、

学校根据人工智能/大数据实验实训基地建设规模,具体设备指标,公开发布招标详细信息,企业竞标成功后,走流程。按照建设单位具体指标要求开始建设,开展双方合作。

4) 建设100人左右的人工智能/大数据联合实验实训基地,验收通过。

培训教师达到具备熟练操作设备、处理故障及使用设备开展日常教学的能力。

5) 完成培训资料,设备,总结交接,维保工作事宜。

6.结束语

智能科学技术专业实践条件建设是涉及工程量大,技术复杂,不断发展的跨学科交叉知识决定了实践性、工程应用难度,因此,高校实践教学与企业技术有效融合是难度很大的系统工程^[4],需更进一步加大研究深度和广度,以更好的促进产教融合。

参考文献:

- [1]教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》确定人工智能发展任务[J].中国大学生就业.2018(09)
- [2]教师教育要适应人工智能时代需要[J].墨野.重庆与世界.2018(08)
- [3]创办一流大学人工智能教育的思考[J].周志华.中国高等教育.2018(09)
- [4]智能化社会下计算教育的演进趋势与多元路径[J].吕正刚.高等工程教育研究.2018(05)

通讯作者:牛晓伟,男,电信学院教师,研究方向:智能信号处理,机器学习,模式识别。

基金项目:重庆三峡学院2018年高等教育研究项目(GJ201807):协同创新机制下我校新工科建设“智能科学技术”专业跨学科产教融合创新应用研究资助。重庆市教委科技项目资助:Project Supported by Scientific and Technological Research Program of Chongqing Municipal Education Commission (Grant No.KJ1601004) 宽带高分辨率雷达目标检测技术研究,重庆市教委高等教育教学改革项目(183050) 行业电子需求牵引下地方高校电子信息工程专业供给侧结构性改革实施策略与路径研究资助,重庆市教委高等教育教学改革项目(182015) 新工科背景下嵌入式系统开发课程混合式教学模式探索与实践资助。