

大数据人才培养的实践教学体系研究

曾晓云

(扬州市职业大学, 江苏扬州 225009)

【摘要】本研究以大数据专业建设为出发点,以新工科建设的基本思想为指导,创新教学模式,增强产教融合,探讨适合当地应用型高职院校发展的大数据人才培养实践教学体系。文章以应用型高职院校为出发点,在大数据人才培养体系设计、实践教学体制等方面提出了新的教学改革方案,并对大数据人才培养方案的设计和实施了研究和实践。

【关键词】大数据;人才培养;实践教学

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2022.01.024】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2022)01-0084-03

Research on the Practical Teaching System of Cultivating Big Data Talents

ZENG Xiao-yun

(Yangzhou Vocational University, Yangzhou, Jiangsu, China 225009)

Abstract: This study takes the construction of big data major as the starting point, guides the basic idea of new engineering construction, innovates the teaching mode, enhances the integration of industry and education, and discusses the practice teaching system of big data talent training suitable for the development of local application-oriented vocational colleges. Taking application-oriented higher vocational colleges as the starting point, this paper puts forward a new teaching reform plan in the design of big data talent training system and practice teaching system, and researches and practices the design and implementation of big data talent training program.

Keywords: big data; talent training; practice teaching

当今社会已逐步跨入大数据时代,从互联网、金融到交通物流、教育、医疗健康等经济和社会领域,大数据应用已无处不在,它正全面影响着我国经济和社会的发展。新工科建设的集结号已经吹响,教育界如何联合新产业界一同探讨、制定适合新工科时代需求的大数据专业人才培养方案,将对未来大数据人才的培养起到至关重要的作用。

在多学科交叉的新工科专业建设中,实践教学体系显得尤为重要,它对学生的创新和实践能力都起到了决定性的作用。新时代大数据人才培养研究的重要方向就是探索适合该专业人才培养的实践教学体系。

1 大数据人才培养体系研究

根据实际工作岗位要求和市场需求表明,大

数据专业学生解决该专业复杂工程问题的能力和应对社会快速发展方面的能力还须进一步提高。如何使大数据专业毕业生能够运用大数据核心技术较快处理行业的相关问题,提高创新能力,是人才培养体系设计的重要内容。另外,该专业毕业生还应该能够胜任大数据分析、大数据应用开发工程师、大数据系统研发工程师等相关行业的工作。

大数据专业是以分析大数据为中心,在计算机科学、统计学和数学这三门学科的基础上支撑、构建而发展起来的学科,因而大数据人才的培养要以多学科交叉学习为特征^[1],培养面向多方位需求、应用和研究的复合型人才^[2]。

[收稿日期] 2021-12-13

[作者简介] 曾晓云(1981—),女,湖北钟祥人,扬州职业大学讲师,硕士,研究方向:图像处理与模式识别。

2 大数据人才培养实践教学体制研究

2.1 大数据专业实践教学体系的设计

计算机专业的课程设计、实训、实习等实践过程在专业教学过程中发挥着越来越重要的作用,是计算机类课程体系的核心环节。该专业实践教学体系的设计要以大数据产业链为核心来研究制定,在基础课程学习之上,逐步提高学生的计算技巧和能力。

2.1.1 理论学习结合实践教学,实施项目实战

在搭建集群平台和教学系统的基础上,采用虚拟化教学资源,由易到难、循序递进,使学生的实践水平和学习技能通过分层化的专业综合实践课程来逐步提升,取得“学”的质量和效果。

以该专业项目应用为主链设计,建立和该行业主要客户相似的科研与实验环境,将理论课程和实际数据的收集、清洗、分析、可视化等过程结合起来应用实战,促进学生在学习理论知识,逐渐掌握该项目所需的专业技能基础上,将计算机科学、统计学等多学科的知识融会贯通加以应用,提高学生的动手能力和实战项目能力。

2.1.2 设置层次化的专业综合实践课程

通过层次化的专业综合实践课程学习,使学生扎扎实实地学会使用大数据挖掘的相关技术、现代工具和资源平台等解决复杂工程问题的能力,熟悉大数据工程项目的具体实现过程,并提升对实际项目工程的流程设计的研究实力,使得学生所学与企业项目人才需求无缝衔接。

2.2 在理论课程体系基础上融合实践教学课程体系^[3]

将一流互联网科技企业的实际项目转化为实践教学课程,使学生在了解理论基础的情况下,通过参与式实践学习达到掌握相应知识的目的,并确保学生所学内容是企业实际所需的,弥补现有高等教育体系中与社会实际岗位需求脱节的问题,进而设计建立以行业项目实战为主链的创新性实践教学体系。

搭建校企合作工作室来综合提高学生的创新能力和实践能力^[4]。学校与企业技术专家共同建立工作室,作为实践创新性功能的主要实施方案,逐步开展以课程实践为导向的学习活动,创建应用型的新型大数据人才培养基地。校企合作工作室的主要建设模式和内容:

1)参照企业管理模式,将企业的绩效考核机制引入进来,以“高带低”“强带弱”的模式激励优秀学生加入,帮助老师对其他同学进行兴趣引导、

指导实践等,逐步形成良性循环,同时提高了优秀学生的综合能力,进一步激发优秀学生快速成长。

2)以锻炼学生思考并解决复杂工程问题为目标,提升学生实际应用能力,满足企业现实应用需求,比如将基本办公、团队合作、撰写文档等这些企业所需的基本能力在大数据专业学习的基础上也纳入培养目标。

3)按照人才培养体系的要求,考虑作为课堂教学的重要补充,可以在课余时间让学生和教师在企业工程师的指导下,遵循企业管理模式,参与到实际科研项目中,协同创新模式。

4)在合作科研创新模式的基础上,由教师指导,拓展团队的大数据业务应用能力,提高协作水平,打造具有行业应用服务能力的团队。

3 大数据人才培养方案的设计与实施

3.1 大数据人才培养方案的设计

大数据人才培养方案的设计将遵循五个方面^[5]:教学内容和行业标准相结合;学生和职工相结合;教室和实训基地相结合;理论学习和实践学习相结合;技能培训和岗位需求相结合。并附着三个要求:专业制定对应产业需求;教学活动对应生产过程;课程内容对应行业标准。总之,学校和企业双方共同制定大数据专业的人才培养方案和课程体系,将企业的要求和标准引入到人才培养全过程,以此优化课程体系,强化实践环节,真正实现在人才培养上的产教深度融合。

3.2 大数据人才培养方案的实施

3.2.1 创新教学方式方法,构建高效的优质课堂

以大数据产业链为主线,在专业基础课程和专业核心课程两个课程模块中灵活应用基于任务驱动式的项目教学方法、工程师自我学习等适应培养实践性人才的教学模式。将大数据的收集与融合、分析与发掘、存储与计算、运用与消费等相关方面的方法与技能增加进来,譬如,专业基础课云计算和数据结构把实践和理论教学充分结合起来。企业教师可以将分队对抗、项目式教学等教学模式灵活应用到专业核心课程教学中,使企业教师的经验优势得到充分发挥。

采用小组合作的模式,分小组、组员任务分配、小组合作实施,基于任务驱动式的教学方法来组织教学。以最终提交结果——评价结果——评价自我的模式来培养学生自评互评的意识^[6],让学生从中发掘学习的乐趣。

3.2.2 创造良好的、科学的学习环境和氛围

给学生创造良好的、科学的学习环境和氛围,

使之充分感受实际工作场景,促进教学效率的提高。要想让学生逐步提高解决大数据行业相关问题的能力,在课程安排和授课模式方面要确保校内和行业岗位的学习过程一致。使毕业生能够在相关企事业单位胜任数据收集、分析与处理、运行与维护等类型的工作,或是在社会部门等领域担任大数据专业方面的工作。

3.2.3 创建工程化实训平台^[6],打造新型的实践教学模式

采用教、学、练的“桃李一站式”平台,将教学资源虚拟化,建立集群平台和教学系统,创建数字教学三化平台:数字化教学资源(电子教材、课件、电子图书和课程视频等教学数据中心);项目化教学内容(案例、项目等);平台化教学方法(教学管理平台实现信息化等)。将实践教学和理论学习充分结合在一起,由易到难、逐次递进,逐步提高学生的实践动手能力和学习技能。

3.2.4 综合提升学生创新能力,全面提高学校科技创新实力

基于校企合作实际项目案例转化而来的实训课程,实现与一流企业岗位需求零距离。采用专业在线实验室交互式学习模式,真机实验训练,项目实战及案例分析,加强学习效果。将教、学、训、管完整教学闭环,提升教学质量,完善教学管理。大数据项目实训分四步走:算法和数据结构综合训练、数据收集训练、数据分步处理训练和职业项目实战训练。

3.2.5 提高学生动手能力,加强实践教学

将案例式教学方式应用在数据结构、计算机网络和操作系统等相关课程的教学活动中。在课程设计方面,增加和ICT企业相关的案例内容,通过让学生独立完成项目的实施过程来提高学生的实践动手能力。

3.2.6 创新校企一体化教学管理机制

1) 确保培养的大数据应用型人才是企业所需,由行业企业专家和一线员工参与讨论设计实践教学体系,与学校共同拟定专业人才培养方案。大数据人才培养的实践教学体系应该紧紧扣住实际岗位对工程实践能力的需求。

2) 基于大数据专业人才就业服务导向,通过与校企合作企业共同广泛调研,培养适合新发展需求的大数据人才,调研企业岗位所需能力要素,分析岗位所需人才规格要求,实施校企合作的培养路线^[7]。

3) 改革传统教学考核方式,引入行业评价标准,建立完善的持续改进体系:建立校企一体化教学管理模式、运行机制和评价模式;在兼顾校内管理问题的基础上在教学资源管理与配置中建立学校和学院两级责任机制;建立工程实践校企“双主体”运行机制。

4) 搭建产教一体化教学管理平台,创新合作教育体制和机制。探寻一种“学校、企业和学生”三者共赢、资源共享的人才培养新机制,实现校企一体化的深度融合。校企融合是实现教育工程化的重要途径^[7],也是地方高职院校转型发展的趋势所在。

4 小结

高职院校大数据人才培养应遵循新工科改革的教育理念,秉承创新工程教育人才培养模式,探究新型的大数据人才培养体制,以企业实际需求为导向,充分发挥实践教学在培养应用型人才中的作用。

【参考文献】

- [1] 温芳芳.大数据时代信息管理专业人才培养模式的改革探索[J].科技视界,2021(35):168-170.
- [2] 傅冬颖,迟剑,孙海民.新工科背景下大数据人才培养实践教学体系研究[J].产业与科技论坛,2019(17):250-252.
- [3] 林子慧.高职大数据专业人才培养模式研究与实践[J].山西青年,2021(22):134-135.
- [4] 杨书新,兰红,蔡虔.新工科背景下的计算机类专业人才培养探索与实践[J].计算机教育,2021(6):47-51.
- [5] 李晓明,孙红敏,王艳.新工科背景下计算机专业创新人才培养模式的研究与实践[J].教育现代化,2018(39):8-9,15.
- [6] 夏官梦,王健.新工科背景下计算机类人才培养的探索与实践[J].教育现代化,2020(48):26-29.
- [7] 熊安萍,龙林波,邹洋,蒋溢,马彬.基于开放创新实践平台的大数据人才培养模式探讨[J].教育现代化,2020(50):32-35.