

教育部发文要求推进“新工科”建设

到2020年,建设100个“人工智能+X”专业

日前,教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》(简称《计划》),要求推进“新工科”建设,重视人工智能与计算机、控制、数学、统计学、物理学、生物学、心理学、社会学、法学等学科专业教育的交叉融合,形成“人工智能+X”复合专业培养新模式,到2020年建设100个“人工智能+X”复合特色专业、建立50家人工智能学院、研究院或交叉研究中心。

《计划》指出,人工智能正引发可产生链式反应的科学突破、催生一批颠覆性技术,引领新一轮科技革命和产业变革。根据《计划》,到2030年,高校要成为建设世界主要人工智能创新中心的核心理力量和引领新一代人工智能发展的人才高地,为我国跻身创新型国家前列提供科技支撑和人才保障。

《计划》的重点任务包括加强新一代人工智能基础理论研究,推动新一代人工智能核心关键技术创新,完善学科布局,加强重点领域应用,推进智能教育发展。

根据《计划》,将面向国家重大战略需求适当增加研究生招生指标;探索建立以高校面向国家重大战略部署所承担的国家重大科技任务、国家级创新平台、省部级创新平台等为支撑,强化高层次人才培养的模式;在“长江学者奖励计划”等国家重大人才工程中,加大向人工智能领域优秀人才的倾斜力度。

“新工科”是什么?

近日,教育部办公厅印发《关于公布首批“新工科”研究与实践项目的通知》(简称《通知》),认定612个项目为首批“新工科”研究与实践项目。

《通知》称,“新工科”建设是主动应对新一轮科技革命与产业变革的战略行动,以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的新经济呼唤“新工科”,国家一系列重大战略深入实施呼唤“新工科”,产业转型升级和旧动能转换呼唤“新工科”,提升国家硬实力和国际竞争力呼唤“新工科”。

《通知》指出,要把握好“新工科”建设的内涵,统筹考虑“新的工科专业、工科的新要求”,加快培养新兴领域工程科技人才,改造升级传统工科专业,主动布局未来战略必争领域人才培养。创新大学组织形式,促进“理工”“工工”结合、“工农”“工文”交叉。

“新工科”包含哪些专业?

近日公布的首批“新工科”研究与实践项目名单,包括了202个“新工科”综合改革类项目和410个“新工科”专业改革类项目。

其中,“新工科”专业改革类涵盖了19个项目群(1人工智能类 2大数据类 3智能制造类 4计算机和软件工程类 5电子信息、仪器类 6机械类 7自动化类 8航空航天、交通运输类 9矿业、地质、测绘类 10材料、化工与制药类 11土木建筑、水利、海洋类 12能源、电气、核工程类 13食品、农林类 14环境、纺织、轻工类 15生物、医药类 16数学、物理、化学、力学类 17安全、公安、兵器类 18医工结合类 19工科与人文社科交叉类)。



部分“新工科”专业速览:

1 数据科学与大数据技术

本科专业中和大数据相对应的是“数据科学与大数据技术”专业,它是2015年教育部公布的新增专业。数据科学与大数据技术是一门实践性很强的新兴交叉复合型学科,数学、统计学、计算机三大块课程必须有。各高校在这几门背景学科的基础上,交叉融合其他的专业知识技能。

目前,大数据主要有三大就业方向:大数据系统研发类、大数据应

用开发类和大数据分析类。具体岗位如:大数据分析师、大数据工程师等。大数据分析师是用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析,强调的是数据的应用,侧重于统计层面内容。比如做产品经理,可以通过数据建立金融模型,来推出一些理财产品。而大数据工程师则侧重于技术,主要是围绕大数据平台系统级的研发,偏开发层面。

2 机器人工程

智能机器人是集新材料、新工艺、新能源、全球定位导航、移动互联网、云计算、大数据、自动化等多种学科和技术的产物。

按照工信部的发展规划,到

2020年,工业机器人装机量将达到100万台,大概需要20万工业机器人应用相关从业人员。这就意味着,未来平均每年需要培养3万名以上的工业机器人应用人才。

3 物联网工程

物联网工程专业开设基础课程和专业核心课程两大类,学生主要学习研究信息流、物质流和能量流彼此作用、相互转换的方法和技术,有着很强的工程实践特点。学生需要学习包括计算机系列课程、信息与通信工程、模拟电子技术、物联网技术及应用、物联网安全技术等几十门课程,同时还要打牢坚实的数学和物理基础。另外,优秀的外语能力也是必备条件,因为目前物联网的研发、应用主要集中在欧美等

国家,学生需要阅读外文资料和应对国际交流。

因为物联网是个交叉学科,涉及通信技术、传感技术、网络技术以及RFID技术、嵌入式系统技术等多项知识,但想在本科阶段深入学习这些知识的难度很大,而且部分物联网研究院从事核心技术工作的职位都要求硕士学历,因此本科毕业生可从与物联网有关的知识着手,找准专业方向、夯实基础,同时增强实践与应用能力。

4 智能科学与技术

智能科学与技术本科专业是一门融合了电气、计算机、传感、通讯、控制等众多学科领域,多学科相互合作、相互研究的跨学科专业。它涉及机器人技术、微电子机械系统、以新一代网络计算为基础的智能系统,及与国民经济、工业生产及日常生活密切相关的各类智能技术与系统等。

该专业主要面向的就业领域包括电子信息、自动控制、计算机、智能科学与技术等,毕业生主要从事产品开发、系统测试、技术支持与咨询、产品销售等工作,以及各类学校及科研院所从事相应的教学、科研等工作。

5 智能电网信息工程

智能电网信息工程涉及到的学科领域和类别较宽广,涵盖电气工程、能源技术、信息技术、控制技术、计算机等领域。智能电网信息工程专业主要包括电网和信息工程两部分,电网传输的是能量,属于强电;无线电、电子、通信、网络传输的是信号,是以弱电为主。所以专业课包括“强电”和“弱电”两部分。

随着社会经济飞速发展,各行业对电力的依赖消耗明显增强,对供电可靠性及电能质量的要求日益提高。为此,世界各国不约而同将目光聚焦在电网建设上,希望把本国电网建设成具有高效、清洁、安全、可靠和互动特征的智能电网。智能电网已成为世界电网发展的共同趋势。电力行业发展的同时也给相关专业发展带来了前所未有的机遇。

6 光电信息科学与工程

光电信息科学与工程是由光学、光电子、微电子、通信、计算机等多学科交叉结合的专业,涉及光信息辐射、传输、探测以及光电信息的转换。2012年教育部调整专业名称,将光信息科学与技术、光电子技术科学、信息显示与光电技术、光电信息工程、光电子材料与器件等五个专业合并为“光电信息科学与工程”。

该专业毕业生就业主要是在科研单位、高等院校,从事光电信息工程与技术、光电信号检测、光电子技术、光通讯技术、光电测量与控制、精密工程、信息电子技术、激光技术等领域的研究、设计、应用和管理等工作。据人民网

我国支持民资、外资参与国有企业改制重组

国家发展改革委有关负责人12日说,我国支持民资、外资通过出资入股、收购股权、认购可转债、股权置换等多种方式,参与中央、地方各级国有企业改制重组或国有控股上市公司增资扩股以及企业经营管理。

这位负责人表示,将进一步健全规范各类资本的退出机制,完善改革配套政策,确保各类资本自由进入、无障碍退出,更大力度、更深层次推进混合所有制改革,实现各类所有制资本共赢发展。

国有资本、集体资本、非公有资本等交叉持股、相互融合的混合所有制经济,是基本经济制度的重要实现形式。近年来,我国稳步推进国有企业混合所有制改革,推动企业积极引入民营资本、外资等非公有资本,实现产权主体多元化,取得了重要成效。

截至目前,国家发改委、国务院国资委已推出三批混合所有制改革试点示范项目,涵盖了中央企业和部分地方国企,实现了电力、石油、天然气、铁路、民航、电信、军工等七大重要领域

全覆盖,并延伸到国有经济较为集中的一些重要行业。在试点示范项目之外,也有不少国有企业主动作为,有计划、有步骤地引入具有战略协同性的民营资本和外资。

这位负责人说,通过各种不同所有制资本的实质性混合,非公有资本在混合所有制改革企业中的“催化剂”作用得以充分发挥,产生了体制机制融合互促的“化学反应”,实现了资本“形混”和制度“神混”的统一。

据新华社