



带你探访新专业

近日,教育部印发《关于进一步做好普通高等学校本科专业设置工作的通知》,对本科专业设置工作作出部署,旨在有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才,提升教育对高质量发展的支撑力、贡献力,推动形成新质生产力,更好服务中国式现代化建设。

2021年,我校提出构建“11445”发展新格局以来,大力推进“智能+、绿色+、健康+、国际+”的“4+”转型路径,加快发展和建设“新工科”。2023年,学校新增智能建造、储能科学与工程、机器人工程、智能制造工程4个本科专业。那么,4个新专业培养目标是什么?培养特色有哪些?未来发展前景如何?本期校报联合学校招生工作办公室、土木工程学院、建筑设备科学与工程学院、信息控制与工程学院、机电工程学院就新专业情况进行介绍。



扫描二维码,查看学校更多招生信息

(本版内容来自西安建筑科技大学招生办)

智能建造专业

专业介绍

智能建造专业是面向国家战略需求和建筑业升级转型,以土木工程专业为基础,融合机械设计制造及其自动化、电子信息及其自动化、工程管理等专业的“新工科”专业。属于工学土木类专业类别,修业年限四年,授予工学学士学位。

培养目标

积极响应共建“一带一路”倡议和国家与地方经济发展需求,立足西部,面向全国,培养德智体美劳全面发展,具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德,能够综合运用智能建造专业基础理论和专业知识,能胜任独立承担智能建造领域的勘察、设计、施工、检测、管理、科研和开发等工作,具有较好解决智能建造专业复杂工

程问题的能力和引领行业发展的潜质,具备获得注册工程师执业资格和中级技术职称的能力,成为智能建造及相关领域的技术或管理骨干,具有较好的创新能力、团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野的高素质应用型专门人才。

核心课程

专业主干学科包括土木工程、力学、计算机科学与技术、信息与通信工程、材料科学与工程;核心课程有理论力学、材料力学、混凝土设计原理、钢结构设计原理、智能控制原理、土木工程智能施工、建筑机械与机器人等;专业实践环节包括课程实验、课程设计、测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计等。此外,还包括劳动教育课程如工程地质学、结构试验与智能监测等。



毕业去向

毕业生能够利用现代智能建造技术在土木工程领域从事勘察、设计、施工、检测、管理、科研和开发等工作,在土木工程施工企业、房地产开发公司具有良好的竞争力。

储能科学与工程专业

专业介绍

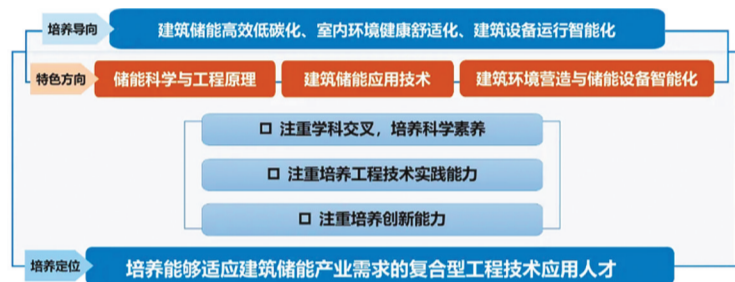
储能是国家战略新兴产业,是实现我国“碳中和”目标的重要支撑技术领域。储能科学与工程专业致力于培养学生掌握能量储存与转化的核心技术,涵盖电化学储能、热能储存和机械储能等领域。本专业融合了学校建筑技术、土木工程、建筑电气与智能化、化学、材料工程、控制科学与工程等多个学科,聚焦先进储能+“碳中和”技术、高效储能器件研发、储能装备与系统集成等研究方向。学生通过系统化的课程和实践项目,将掌握最前沿的储能技术,具备解决未来能源挑战的能力,毕业生将在能源行业、新能源技术企业、政府机构、研究机构等领域有着广阔的就业前景。目前专业设置在建筑设备科学与工程学院,修业年限四年,授予工学学士学位。

核心课程

主要专业课程包括储能热流基础、传热传质学、自动控制原理、储能原理、电化学基础、储能化学基础等6门专业基础课;热质储能技术及应用、储能系统设计、储能系统检测与估计、建筑储能材料工程、建筑冷热源、建筑环境营造技术、电力系统分析、能源互联网等8门专业课。

就业前景

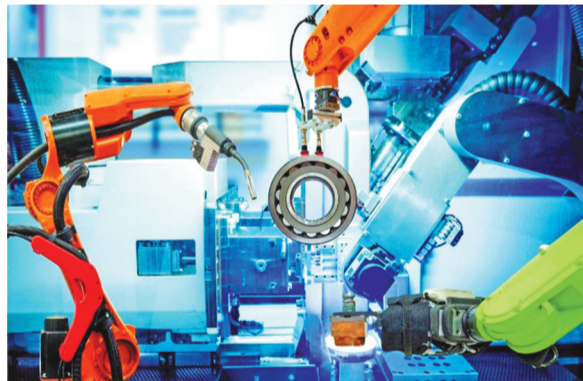
专业培养的人才主要面向科研设计院所、工程技术和单位和相关高新企业。本科毕业生中,约40%将进入国



储能科学与工程专业培养特色

内外知名高校继续深造,约60%将进入储能相关的研究所、设计院及材料与设备等高新技术企业。这些人才的培养旨在满足我国储能领域当前及未来在科学研究、产品开发、技术服务和运营管理等方面对专业人才的需求。

机器人工程专业



工业机器人

专业介绍

机器人工程本科专业是依托我校在建筑领域的学科优势,为适应建筑工业化、数字化、智能化升级,推动建筑业高质量发展对人才培养的特殊需求而设置的“新工科”

专业。专业属于工学自动化类,修业年限四年,授予工学学士学位。

专业主要培养从事智能机器人特别是建造机器人相关技术研究、工程应用或技术管理的高素质、创新型、复合型人才。围绕机器人系统及相关自动化成套装备的设计与应用,侧重机器人系统总成与工程应用中的控制与计算理论、实时信息与数据处理、计算机硬件与软件等关键技术,通过强化专业课程学习与工程实践,使学生系统性的掌握嵌入式系统硬件与软件、机器人感知与驱动、机器人智能等专业知识,具备智能机器人系统开发与工程应用能力。学生毕业后,可从事机器人核心部件、软件、算法、机器人系统、智能制造与服务以及人工智能、模式识别、软件工程等相关领域的科学研究、技术开发、应用维护及管理工作。

毕业要求及课程

经过四年的培养,学生要达到涵盖知识、能力、素质

等方面的12项毕业要求:工程知识应用能力、问题分析能力、设计/开发能力、研究能力、现代工具使用能力、工程评价能力、可持续发展意识、职业规范素养、团队协作能力、沟通能力、项目管理能力、终身学习能力。专业主干学科有控制科学与工程、计算机科学与技术;核心课程包括机器人原理、嵌入式系统及应用、信号与系统分析、控制原理与控制系统、机器人运动控制系统、面向对象编程技术、基于ROS的机器人理论与应用、机器视觉与人机交互、神经网络与深度学习、机器人编程与仿真、现代检测技术等。

毕业去向

本专业的毕业生具有较强的实践能力和解决问题的能力,在机器人工程领域具有广阔的职业发展前景。毕业生未来可以在大型企业、高校、科研院所等方向从事机器人应用系统的技术攻关、产品开发、技术服务、教学科研、营销管理等工作。

智能制造工程专业

发展的主要技术路线,是我国制造业转型升级的主要技术路径,是加快建设制造强国的主攻方向。

智能制造是一个大概念,是先进制造技术与新一代信息技术的深度融合,涉及机械工程、制造工程、人工智能、控制科学与工程、计算机科学与工程等学科,贯穿智能产品、智能生产、智能服务、智能制造系统集成等全过程。

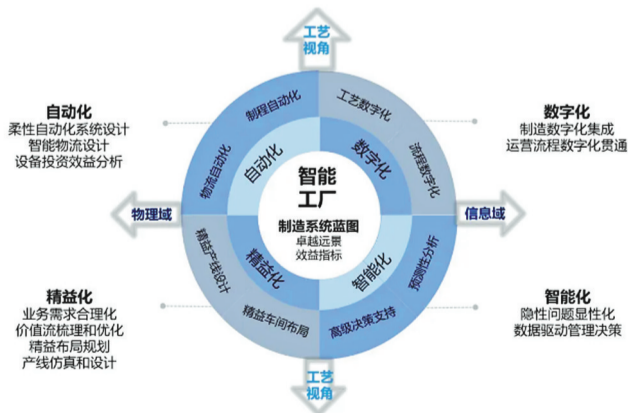
本专业培养适应现代化建设和西部经济发展需要,德智体美劳全面发展,具有数学、自然科学基础和机械、信息、控制、人工智能、管理、人文社科等相关学科知识及国际视野;具备面向制造工程实践发现、分析、解决智能制造领域的复杂工程问题能力;身心健康并具有良好道德修养、社会责任感和终身学习能力的高素质应用型高级专门人才。专业设置在机电工程学院,学制四年,授予工学学士学位。

核心课程

本专业在通识教育、专业教育、实践教学、课外素质教育四个教学模块课程的基础上,构建了以学科基础层、专业基础层、专业核心层和应用提高层为主的四层培养体系。专业核心课程包括智能传感与测控技术、物联网与数字孪生技术、人工智能技术、现代通信网络与安全、大数据与云计算、机器视觉技术及应用、工业机器人及控制系统、数字化制造装备及设计方法、智能制造产线与系统等。

毕业去向

智能制造产业链分为智能制造装备、智能生产、智能服务三大部分,服务行业广泛。本专业毕业生能够在企事业单位从事智能制造相关产品及系统技术的研究、开发、管理和服务,胜任智能装备与产线设计开发应用、智能生产管控与产线运维、智能制造技术运用与服务等某一方面的工作,或继续在智能制造工程及相关领域攻读硕士、博士学位。



专业介绍

制造业是立国之本、兴国之器、强国之基。智能制造——制造业数字化、网络化、智能化,是我国制造业创新