新能源智能基建

微专业招生简章

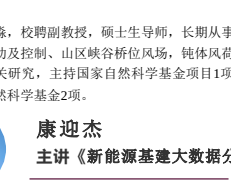
项目概况　教学团队　修业年限

报名咨询 0311-87936781　报名申请

专业简介

面向国家双碳战略与能源结构转型需求，服务河北省新能源主导产业发展，以广阔的市场前景和大量的人才需求为背景，依托我校多学科交叉优势，构建“智能技术+新能源基建”深度融合的课程体系，培养具备新能源基建专业能力、AI算法和产业大数据分析能力的紧缺人才，助力新型能源产业发展。

专业特色

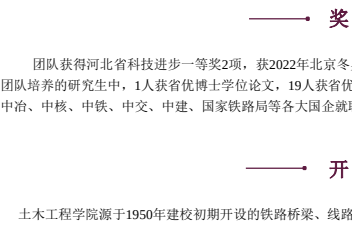


本微专业依托国家新能源发展战略，面向国家双碳目标需求，融合土木、计算机、人工智能等多个学科，课程内容涵盖风能、光伏等多种新能源产业，专业人才需求量大，就业前景广阔。

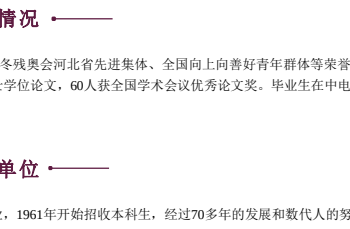
课程介绍

课程名称	学分	线上学时	线下学时	考核方式	开课时间
新能源系统概论	3	10	38	线下考试	秋季
新能源基建工程案例分析	3	12	36	线下考试	春季
新能源智能基建技术	2	8	24	线下考试	秋季
新能源基建大数据分析	3	8	24	线下考试	春季

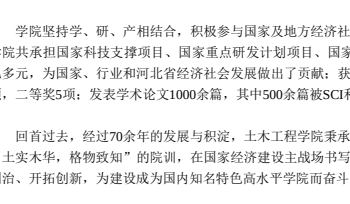
课程内容



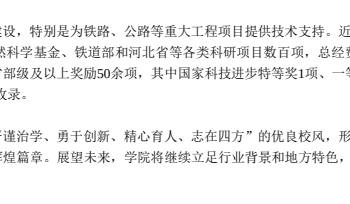
新能源系统概论：
课程主要涵盖新能源系统的基本理论、关键技术及应用前景内容涵盖太阳能、风能、水能等多种新能源的系统设计，同时探讨新能源在不同领域的应用实例。课程将融入新能源技术的最新进展，使学生了解行业前沿动态。此外，还将介绍新能源相关政策、法规及经济评价基础，帮助学生把握新能源发展的宏观环境。通过本课程，学生将掌握新能源系统的基础知识，培养分析解决新能源问题的能力。



新能源基建工程案例分析：
课程针对新能源基建在规划、设计、施工、运营过程中的技术问题，介绍相关的专业软件，结合具体工程案例，讲解设计建设中的技术和应用，包括FLUENT软件的核心操作技巧及CFD（计算流体动力学）综合应用、具体工程案例分析等内容，旨在使学生掌握相关软件的基本使用方法和解决具体工程问题的能力。



新能源智能基建技术：
课程介绍人工智能在新能源基建的规划、设计、施工、运营中的应用，全面介绍人工智能的基本原理、基本技术及其在新能源基建中的应用，目标是用通俗易懂的方法帮助学生构建新能源基建中的人工智能知识体系，为后续的深入学习打下基础。内容包括人工智能概述、知识表示、搜索技术、机器学习、深度学习、自然语言处理、机器人及智能控制等。



新能源基建大数据分析：
课程针对新能源基建在规划、设计、施工、运营中的产生的大数据，结合运用智能算法与大数据分析技术，培养学生处理和分析大数据的能力。内容涵盖大数据预处理、挖掘算法、机器学习模型等关键知识。通过案例分析与实践，学生将学会运用智能算法挖掘数据价值，为业务决策提供支持。课程注重理论与实践结合，提升学生的实操能力和创新思维。

教学团队

刘庆宽
主讲《新能源基建大数据分析》

刘庆宽，教授，博士生导师，风工程研究中心主任,河北省风工程和风能利用工程创新中心主任，国家百千万人才，有突出贡献中青年专家，国务院特殊津贴专家，教育部新世纪优秀人才，河北省高端人才，河北省省管优秀专家。

刘小兵
主讲《新能源基建工程案例分析》

刘小兵，教授，博士生导师，河北省风工程和风能利用工程技术创新中心副主任，河北省青年拔尖人才，河北省三三三人才工程人选，中国振动工程学会风致振动与控制专业委员会委员，中国钢结构协会钢结构质量安全检测鉴定专业委员会理事。

郭进
主讲《新能源系统概率》

郭进，教授，博士生导师，工程抗震中心主任，中国灾害防御协会减乡韧性与防灾减灾专业委员会副秘书长，长期从事桥梁韧性抗震，减隔震技术及控制方法，结构抗震混合试验方法研究。

艾庆华
主讲《新能源智能基建技术》

艾庆华，副教授，地震模拟振动台实验室主任，中裕铁信交通科技孤帆有限公司顾问，长期从事桥梁抗震、钢筋混凝土桥墩非线性地震反应分析、桥梁结构损伤识别方法研究。

贾娅娅
主讲《新能源系统概率》

贾娅娅，校聘副教授，硕士生导师，优秀教师、优秀共产党员，长期从事风力发电机气动性能、结构风荷载特性等方面的研究工作，主持国家自然科学基金1项，河北省自然科学基金1项。

靖洪淼
主讲《新能源基建工程案例分析》

靖洪淼，校聘副教授，硕士生导师，长期从事桥梁风致振动及控制、山区峡谷桥位风场，钝体风荷载和流场相关研究，主持国家自然科学基金项目1项，河北省自然科学基金2项。

张珍
主讲《新能源基建大数据分析》

张珍，校聘副教授，硕士生导师，主要从事结构抗风，计算流体力学，机器学习在风工程中的应用等研究，主持国家自然科学基金1项，河北省教育厅青年拔尖人才项目1项，校优秀青年基金项目1项。

康迎杰
主讲《新能源基建大数据分析》

康迎杰，校聘副教授，硕士生导师，长期从事结构振动与振动控制、工程结构抗多灾害研究，主持国家自然科学基金1项，河北省自然科学基金1项，河北省教育厅青年拔尖人才项目1项，校优秀青年基金项目1项。

刘衍
主讲《新能源智能基建技术》

刘刊，校聘副教授，硕士生导师，主要从事结构风工程，计算流体力学，垂直轴风力机等风工程有关研究，主持国家自然科学基金1项，河北省春晖人才项目1项。

杨伟栋
主讲《新能源智能基建技术》

杨伟栋，讲师，硕士生导师，长期从事于计算流体力学、多相流数值模拟、风雪灾害及防治、风沙灾害及防治等研究，主持河北省教育厅自然科学基金1项。

孙一飞
主讲《新能源系统概率》

孙一飞，讲师，硕士生导师，主要从事大跨度桥梁抗风研究，主持国家自然科学基金1项，河北省自然科学基金1项，河北省教育厅自然科学基金1项。

隋传毅
主讲《新能源基建工程案例分析》

隋传毅，讲师，硕士生导师，长期从事地下结构施工力学分析，山岭隧道抗震设计，振动台试验研究，发表多篇SCI、EI论文。

奖励情况

团队获得河北省科技进步一等奖2项，获2022年北京冬奥会冬残奥会河北省先进集体、全国向上向善好青年群体等荣誉称号。团队培养的研究生中，1人获省优博士学位论文，19人获省优硕士学位论文，60人获全国学术会议优秀论文奖。毕业生在中电建、中冶、中核、中铁、中交、中建、国家铁路局等各大国企就职。

开课单位

土木工程学院源于1950年建校初期开设的铁路桥梁、线路专业，1961年开始招收本科生，经过70多年的发展和数代人的努力，现已发展成为石家庄铁道大学规模最大、综合实力最强的学院。

学院师资力量雄厚，现有教职工210余人，其中正高职称48人，副高职称80人，具有博士学位的教师139人，博士生导师41人，硕士生导师127人。有国家万人计划创新领军人才、国家百千万工程人选、享受国务院特贴专家、国家有突出贡献中青年专家、教育部新世纪优秀人才支持计划专家、青年长江学者、中国科协青年托举人才、欧盟“玛丽•居里学者”、河北省高端人才、省管优秀专家、省突出贡献中青年专家、省三三三人才60余人次。有全国模范教师、全国优秀教师，河北省教学名师、教书育人楷模、“千名好支书”10余人次。在校本科生3700余人，研究生1000余人。

学院坚持学、研、产相结合，积极参与国家及地方经济社会建设，特别是为铁路、公路等重大工程项目提供技术支持。近年来，学院共承担国家科技支撑项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金、铁道部和河北省等各类科研项目数百项，总经费达2亿多元，为国家、行业和河北省经济社会发展做出了贡献；获得省部级及以上奖励50余项，其中国家科技进步特等奖1项、一等奖1项，二等奖5项；发表学术论文1000余篇，其中500余篇被SCI和EI收录。

回首过去，经过70余年的发展与积淀，土木工程学院秉承“严谨治学、勇于创新、精心育人、志在四方”的优良校风，形成了“土实木华，格物致知”的院训，在国家经济建设主战场书写了辉煌篇章。展望未来，学院将继续立足行业背景和地方特色，励精图治、开拓创新，为建设成为国内知名特色高水平学院而奋斗。