

【专业介绍】新能源科学与工程本科专业介绍

发布日期：2024-05-17



深圳校区建设规划鸟瞰图

一、专业定位

“新能源科学与工程”本科专业面向可持续发展的现代能源体系构建、实现碳达峰碳中和目标的国家战略，服务新能源科技和产业发展对高层次人才培养的需求，努力培养掌握新能源领域基础理论与技术、具备创新和工程实践能力的复合型人才。该专业旨在培养解决能源危机和环境污染问题的人才，通过学习太阳能、风能、生物质能、氢能等多种新能源利用和转化的原理、应用和管理，培养学生在新能源领域进行创新与工程实践的能力，为国家培养输送氢能、储能、二氧化碳捕集、利用及转化等新能源领域的急需人才。

二、专业优势

本专业以提升学生的“学习力、思想力、行动力”从而激发学生的创造力为培养导向，聚焦先进能源领域，在培养学生系统掌握新能源科学与工程专业基础知识和实践技能基础上，加强有关太阳能、流体机械能、氢能、生物质能、储能，以及碳捕集、利用与转化等新能源领域的理论与技能培养。坚持需求导向，注重学科交叉融合，培养知识技能体系涵盖能源动力、化学、化工、力学、材料、电气等多学科领域。尊重选择赋予学生更多的学习自主权，允许学生进行跨院系的专业选择和跨学科学习；拥有一支高素质的专业教师队伍，搭建了高水平的教学实验室及实践实训平台，为本专业提供卓越的理论与实践教学。



深圳校区图书馆

三、课程体系

(一) 课程类型

公共基础课	公共必修课
	通识教育课
专业基础课	大类基础课
	专业基础课
专业核心课	
专业提升课	专业实践课
	专业选修课

(二) 课程设置

课程类别		课程名称
公共基础课	公共必修课	大学英语、体育、思想道德与法治、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、四史（中共党史）、形势与政策、国家安全教育、劳动教育、心理健康教育、军事课
	通识教育课	修读总学分不少于 8 学分，其中须包含 2 个学分“艺术与审美”课程
专业基础课	大类基础课	工程制图与 CAD（一）（含实验）、程序设计基础、电路理论基础（一）、高等数学一（I）、高等数学一（II）、线性代数、概率统计（理工类）、大学物理（工）上、大学物理（工）下、大学物理实验（工）、大学化学（三）、大学化学实验（三）
	专业基础课	先进能源前沿导论、工程力学、工程热力学、实验室安全与学术道德、物理化学、自动控制原理、工程流体力学、传热学、热工测试技术、热工流体实验 I、热工流体实验 II
专业核心课		氢能及动力系统、生物质转化原理、光-电-化学转化原理、新能源科学与工程实验 I、新能源科学与工程实验 II
专业提升课	专业实践课	认识实习、金工实习、生产实习、创新实践课程、毕业设计
	专业选修课	学术表达与专业写作、材料科学基础、储能原理、半导体物理、制冷与低温原理、燃烧学、能源系统评估原理、材料分析方法、催化科学基础、碳捕捉与储存技术、太阳能、强化传热技术、智能化电力系统导论、建筑碳中和技术、电子器件热管理、燃料电池技术、 <u>碳汇经济</u>

四、学生发展

坚持以学生成长为中心，不断完善“三全育人”“五育并举”育人体系。发挥“全员育人”合力，实现对学生全过程、全方位的思想引领、价值引领和学业引领。加强通识教育与专业教育、第二课堂与第一课堂有机融合，以第二课堂抓手，开展多元化的专业相关拓展活动、竞赛和社会实践，不断搭建与学科专业特色紧密结合的各类实践平台，全面提升学生专业兴趣，锤炼学生综合素质能力。努力培养德智体美劳全面发展的新能源领域高层次人才。

五、深造就业

新能源科学与工程专业毕业生具有广阔而良好的深造就业前景。可选择升学深造的研究生学科除动力工程及工程热物理一级学科外，还可选择力学、机械工程、材料科学与工程、电气工程、化学、化学工程与技术、宇航科学与技术等相关学科。在就业方面，随着我国能源结构转型、“双碳”目标的提出，新能源行业出现了前所未有的发展机遇。对于新能源领域的行业企业，新能源科学与工程专业的毕业生具有不可替代的核心竞争力。