

暨南大学 2025 年全日制本科学生微专业开设情况表

开设学院	化学与材料学院				
微专业名称	纳米材料与技术				
开设地点（校区）	石牌校区	拟招生人数	50		
招生对象年级及是否有专业要求	2024/2023 级 理工类相关专业				
招生条件及先修课要求	先修过数学和基础化学课程				
修读总学分	12	修读总学期	2	课程门数	6
微专业咨询群 QQ 号码	864273478		群名称	纳米材料与技术	
学生报名地点、咨询联系人及电话	番禺校区化学与材料学院大楼 2025 办公室 张老师 020-37331541				
教务管理人员	邹灵君		联系方式	18620997075	
选拔程序和方式	网上报名,如报名超过 50 人则根据学生所在专业绩点排名并结合面试筛选				
微专业简介					
<p>“纳米材料与技术”微专业整体定位为面向国际学术前沿和大湾区经济发展，面向国家发展新质生产力的重大需求，由纳米生物学领域著名专家，我校智能制造技术研究院中科院院士赵宇亮教授领衔，定位是培养纳米科技领域具有创新意识和实践应用的高素质研究型人才。学生修读完成后能够服务于与纳米科学与工程相关的新材料、生物医药、新一代生物技术等战略性新兴产业，在这些行业中能够从事科学研究、技术开发或科技管理工作。</p>					
课程设置					
课程名称	学分		考核方式		开课学期
纳米概论	2		报告		1
纳米材料制备与加工	2		笔试		1
纳米生物医药材料	2		开卷半开卷		1

纳米材料表征技术	2	笔试	2
纳米材料应用	2	论文/作文	2
纳米技术实验与实习	2	报告	2
课程简介			
<p>1. 《纳米概论》是纳米科技领域的核心课程，系统介绍纳米材料的基本概念、特性及制备方法，包括量子尺寸效应、表面效应等特殊性质，以及溶胶-凝胶法、气相沉积等典型制备技术。课程涵盖纳米材料在能源、医疗、电子等领域的应用前景，培养学生对纳米科技的认知与创新能力，为后续专业学习和科研实践奠定基础。</p>			
<p>2. 《纳米材料制备与加工》课程系统介绍纳米材料的制备原理与加工技术，包括物理法（如机械球磨、气相沉积）、化学法（如溶胶-凝胶、水热合成）及生物合成法等核心方法，同时讲解纳米材料的成型、改性与规模化生产关键技术。通过理论与实验结合，培养学生掌握纳米材料可控合成与工艺优化的实践能力，为新能源、生物医药等领域的纳米材料应用奠定技术基础。</p>			
<p>3. 《纳米生物医药材料》课程系统介绍纳米药物载体的设计原理与应用技术，重点讲解脂质体、聚合物胶束、无机纳米颗粒等载体的制备方法、靶向修饰及控释机制。结合肿瘤治疗、基因递送等前沿案例，分析纳米载体的药效优化与临床转化挑战，培养学生跨学科研发能力，为生物医药领域提供创新解决方案。</p>			
<p>4. 《纳米材料表征技术》课程系统讲解纳米材料的结构、形貌及性能分析方法，涵盖扫描电镜（SEM）、透射电镜（TEM）、X射线衍射（XRD）、原子力显微镜（AFM）等核心表征技术，以及光谱学与表面分析手段。通过理论教学与实验操作结合，培养学生掌握纳米材料多尺度表征技能，为材料研发与质量控制提供科学依据。</p>			
<p>5. 《纳米材料应用》课程系统介绍纳米材料在能源（如锂电、光伏）、医疗（靶向药物、生物传感）、电子（柔性器件、芯片）及环保等领域的创新应用。通过案例分析，讲解纳米材料的功能设计、性能优化及产业化路径，培养学生跨学科应用能力，为未来科研或产业实践提供技术视野与解决方案。</p>			
<p>6. 《纳米技术实验与实习》是专业的实践核心课，通过“实验+实习”双模块培养纳米技术应用能力。实验模块涵盖纳米材料合成（溶胶-凝胶法、化学还原法）、结构表征（SEM/TEM/AFM/XRD）及性能测试；实习模块组织半导体/生物医药企业参访，参与纳米材料生产与质检实践。课程强调仪器操作技能、全流程科研训练及产业衔接意识，由高校教师与企业工程师联合指导，帮助学生掌握核心技术并拓展行业视野。</p>			