

材料科学与工程专业

发布人：网站主编 | 发布日期：2022-09-09 | 阅读次数：15866

一、专业定位

材料科学与工程专业，是依托材料科学与工程一级学科设置的具有鲜明工科特色的全学科、厚基础、系统性的本科人才培养专业。本专业以“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”为导向，立足粤港澳大湾区，瞄准材料与医科融合、材料与前沿集成电路技术融合、材料与能源和空天海洋技术融合等科技前沿和关键领域，主导建设具有鲜明工科特色的全学科、厚基础、系统性的本科专业。

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。以双一流学科建设带动材料科学与工程新工科专业建设，坚持教学与科研齐头并进、科学与工程两轮驱动，凭“材料为核，理化为用”的理念，

以培养具有工匠精神的卓越工程师和孕育具有创新潜能的科学家为使命。毕业生可在材料、物理、化学、电子及相关学科攻读研究生，或者在新材料研究机构和行业领军企业以及新能源、智能制造、航空航天、电子通信等相关行业从事科学研究、技术开发、工程及管理等工作。

三、培养规格

材料科学与工程专业以厚基础、强应用、求创新、重特色为培养理念，培养具有鲜明工科特色、扎实理论基础、突出创新技能、宽广国际视野的高素质自然科学与工程技术人才。

修业年限：4年

总学分：169学分

按要求完成学业者，授予工学学士学位。

培养要求：

知识层面：1.大一优化思政课程培养，强化内涵建设。通过“两课”、军事理论、体育、英语等公共课教育，培养学生爱国爱党情操，掌握思想政治理论基本原理；掌握体

育和军事基本知识，及科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准；2.掌握数学、物理、化学等课程基础理论和程序设计、制图等工程技能；3.大二、大三强化实践教学，掌握坚实的专业理论知识和实验技能为主；4.大四了解并熟悉材料科学的前沿领域、应用前景和最新发展动态，保证人才培养的前沿性和一贯性，打通从本科生到研究生阶段的课程体系壁垒。

能力层面：5.掌握坚实的专业理论知识和实验技能，掌握材料制备、结构与性能、分析表征等基础知识和技能，进行材料的深入研究与创新，具备将材料科学与工程理论转化为生产力和经济效益的能力；6.按照模块化开设专业选修课程和本研贯通课程，学生可根据兴趣和未来规划自主进行选择，了解材料科学的前沿领域、应用前景和最新发展动态；7.具备归纳文献、处理数据、分析问题的基本能力，以及撰写论文、参与学术交流的能力。

价值层面：8.热爱祖国，拥护中国共产党的领导；9.促进个人发展，实现自我价值和社会价值的双重提升；10.通过课程设置、实践环节、综合素质培养等途径，提高学生的就业和社会竞争力。

四、课程体系

1. 大类基础课包括高等数学、大学化学、大学物理、概率统计、线性代数、程序设计；
2. 专业基础课包括机械设计制图、材料力学、物理化学、数学物理方法、量子力学基础、计算材料学、材料物理性能；
3. 专业核心课包括材料科学基础、材料分析技术、材料制备技术、固体物理；
4. 专业选修课、本研贯通课按照材料化学、材料物理、材料科学与工程三大模块开设专业选修课程和本研贯通课程。

五、师资队伍

学院面向全球广纳贤才，形成了一支以国家级领军人才为学术带头人，国家和省部级青年杰出人才为骨干，青年优秀人才为主体的朝气蓬勃、敢打敢拼、富有爱心的教师队伍。专任教师已达到60人，其中教授16人，副教授43人，助理教授1人。教师队伍科学背景涵盖材料科学与工程

程、物理、化学等学科，可为学生的理化基础知识学习和材料领域的系统锻炼提供坚强保证。

六、教学条件

学院目前建设有光电材料与技术国家重点实验室（共建）1个国家级科研平台和4个省级科研平台，教学和科研基础设施累计投入约3亿元，拥有先进的材料与器件设计、制备、测试与表征平台等实验平台和物理化学、材料科学基础、材料制备技术、材料分析技术等完备的特色教学实验室。

七、专业基础及特色

一流的学科：“材料科学与工程”一级学科入选国家首批双一流重点建设学科，材料科学领域的国际ESI排名进入全球前千分之一。

一流的科研：学院实施科教融合的育人模式，鼓励本科生参与重大研究任务，锻炼学生解决实际科学问题的能力。科研规划以服务国家重大需求为核心，近三年获批国家和省部级科研项目280余项，科研经费超过2.5亿元。

一流的环境：学院为学生发展营造一流的环境和氛围，聚焦学生关心的问题，助力学生高效学习和快乐成长，同时注重培养学生的人文素养与家国情怀。