

华南理工大学功能材料专业介绍

日期：2021-12-29 浏览量：6274

一、专业基本信息

1. 专业定位

华南理工大学材料科学与工程学院功能材料专业聚焦国家新兴战略产业——电子信息产业，致力于培养基础知识扎实、实践创新能力强、综合素质高的新工科复合型创新人才，为粤港澳大湾区发展的建设提供优质的人才储备。专业建立了两极创新培养模式，即将科学研究与产业应用有机结合，双创融合，形成了科研型创新人才、应用型创新人才的培养新模式。

2. 培养目标：

面向新时代国家对功能材料的战略需求，培养能够适应社会主义现代化建设需要，德智体全面发展，具有材料、物理、化学、光、电等相关学科宽厚理论基础，掌握电子信息材料专业基础理论和工程技术基本知识；能够胜任电子信息功能材料与器件等领域的设计、制造、科学研究、技术开发与管理等工作；培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的高素质“三创型”（创新、创造、创业）一流人才，承担起推动社会、经济、科技可持续发展的责任，以团队负责人、技术或管理骨干的角色，在工程技术实践活动中取得创新性成就。

经过本科阶段的培养，毕业之后经过5年左右的工作或学习深造，本专业学生能够具备以下能力：

目标1：具有优良的职业道德和社会责任感，具有良好的科学素养和人文素质。

目标2：能运用电子信息功能材料与器件基础理论和专业知识解决复杂工程问题。

目标3：具备在电子信息功能材料与器件的设计制备、结构性能分析等方面从事科学研究与教学、技术开发、设计制造、技术创新及经营管理等方面工作的能力。

目标4：具有团队合作、分工协作、交流沟通的能力，组织协调能力和创新精神。

目标5：具有全球化视野和跨文化交流与合作的能力，熟练掌握所从事行业的发展特点和趋势的能力。

目标6：具有终身学习能力，能够不断提升自身的知识结构、技能和素质。

3. 培养规格

学制：4年

学分：170

授予学位：工学学士学位

知识要求：掌握数学、自然科学及电子信息功能材料与器件的基础知识，相关的工程基础和专业知识

能力要求：运用电子信息功能材料与器件基础理论和专业知识分析和解决复杂工程问题

素质要求：具有优良的职业道德和社会责任感，具有良好的科学素养和人文素质，

4. 课程体系

学分统计表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	60	1196	
	通识	10	160	
专业基础课	必修	45	752	
选修课	选修	20	320	
合计		135	2428	
集中实践教学环节（周）	必修	35	40周	
毕业学分要求	170			

备注：毕业学分要求格式：合计学分+集中实践教学环节学分=毕业学分要求

核心课程：

物理化学、功能材料科学基础、功能材料合成与制备、材料现代测试方法、固体物理学基础、半导体物理学、电路与电子技术、电子材料物理、半导体器件制造及测试技术

特色课程：

新生研讨课：有机高分子固体电子过程、精细电子元器件技术

双语课程：材料科学与工程导论、薄膜物理与技术

MOOC：材料科学与工程导论、液晶材料与技术

学科前沿课：引领未来的光电材料与技术

校企合作课：认识实习、毕业生产实习

创新实践课：电子功能材料设计及制备综合实验、电子器件制备及检测综合实验

专题设计课：电子功能材料设计及制备课程设计、电子器件制备及检测课程设计、电子系统集成类课程设计

专题设计课：电子器件设计与制备课程设计，电子系统集成类课程设计

“三个一”创业教育课：创新思维与创业教育

劳动教育课：毕业实习

5. 师资队伍

师资力量雄厚，教师学历结构、年龄结构、职称结构、学缘结构合理。有中国科学院院士2人，长江学者3人，杰青6人，其中教授/研究员29人，副教授/副研究员17人。

6. 教学条件

拥有约1000平方米本科教学实验室以及完善的材料与器件制备及测试设备，教学设备总值5400万元；拥有光电材料与器件国家级虚拟仿真实验教学中心，2个省级校外实践基地及多个校级校外实践基地；共享材料科学与工程学院实验平台和华南理工大学完备的分析测试平台、丰富的图书资料和便利的网络资源。