

物理与材料科学学院 2023 年研究生招生专业目录

物理与材料科学学院（原物理与电子工程学院）是我校师资和科研实力雄厚的理工科学院之一。现有天文学一级学科博士点，天文学、材料科学与工程、物理学一级学科硕士点，课程与教学论(物理教育方向)二级学科硕士点，并招收电子信息、材料与化工和学科教学（物理）专业硕士。有物理学（“双万计划”国家级一流本科专业建设专业）、光电信息科学与工程（“双万计划”省级一流本科专业建设专业）、材料科学与工程、天文学 4 个本科专业。天文学科位列 2020 软科排名全国第 7，材料学科为 ESI 全球前 1% 学科，软科世界一流学科排名前 201-300

学院现有全日制本科生 689 人、研究生 121 人；有教职工 112 人，另有特聘教授 2 人，客座教授 6 人。教职工中有专任教师 68 人，其中正高 19 人，副高 21 人，获得博士学位比例 85%。学院有中科院双聘院士 1 人，国家重大人才工程项目入选者 1 人，国家杰出青年基金获得者 1 人，全国五一劳动奖章获得者 1 人，全国模范教师 1 人，“千百万工程”国家级人选 1 人，Elsevier 中国高被引学者 1 人，“千百十工程”省级人选 3 人，国务院政府特殊津贴获得者 2 人，珠江学者 2 人，云岭学者 1 人，洪堡学者 2 人，香江学者 1 人。

学院在基础理论及应用领域的研究均取得突出成绩。有省级优势重点学科 1 个（天文学）、省级特色重点学科 1 个（凝聚态物理），市级重点扶持学科 2 个（凝聚态物理和天体物理）。有国家天文科学数据中心大湾区分中心，广东省工程中心、广东省普通高校重点实验室、广东省物理实验教

学示范中心、广州市重点实验室各 1 个。天体物理团队被评为广东省“千百十工程”先进团队。近年来学院承担了国家重点研发计划、国家自然科学基金重大、重点项目等国家级科研项目 60 余项，省部级科研项目 20 余项，市厅级科研项目近 40 余项，横向科研项目 10 余项。荣获教育部自然科学二等奖等各级科技奖励 13 项，获发明专利 20 余项；近 10 年教师在《Nature Astronomy》、《Nature Communications》、PRL 等国内外重要刊物上公开发表学术论文 900 余篇，被 SCI 收录 600 余篇。

本学院 2022 年招收硕士研究生 109 人，2023 年招收人数、推免生人数以教育部下达指标后为准（其中推免生拟接收 6 人）。

招生单位名称：物理与材料科学学院

联系人：肖老师 咨询电话 020-39366875

学科、专业名称（代码） 研究方向	考试科目	复试科目	同等学力加试科目	参 考 书 目
040102 课程与教学论 01 中学物理课程与教学论	① 101 思想政治理论 ② 201 英语（一） ③ 311-教育学专业基础综合（300 分）	普通物理学（力学、电磁学部分）	不招同等学力	复试参考书目：张三慧主编.《大学物理学》，或《大学基础物理学》（力学、电磁学部分）北京：清华大学出版社；或漆安慎.《力学》，梁灿彬.《电磁学》.北京：高等教育出版社.（力学、电磁学的主要内容）.
0702 物理学 01 半导体光电特性与光物理 02 光电材料与信息器件 03 量子物理与材料计算	① 101 思想政治理论 ② 201 英语（一） ③ 302 数学（二） ④ 843 量子力学（自命题）	普通物理	不招同等学力	1. 初试参考书目：《高等数学》（第七版，上下册），高等教育出版社，同济大学数学系编；《量子力学教程》，高等教育出版社（第 2 版）周世勋等。 2. 复试参考科目：《普通物理学》（1、2、3 册），高等教育出版社（第 5 版）程守洙等。
0704 天文学 01 活动星系核物理 02 致密天体物理 03 恒星与星际介质物理 04 天文技术与方法（04 方向特别欢迎）	① 101 思想政治理论 ② 201 英语（一） ③ 302 数学（二） ④ 844 普通物理学（自命题）	电磁学或数据结构（04 方向可选其中之一，其他方向限选电磁学）	不招收同等学力	1. 考试范围：④844 普通物理学（力学、热学、电磁学部分） 2. 初试参考书目：《高等数学》（第七版，上下册），高等教育出版社，同济大学数学系编；《大学基础物理学》（第二版，上下册）张三慧主编，清华大学出版社，内容以力学、热学和电磁学为主。

计算机相关学科或数据分析处理相关专业背景的考生报考)				3.复试参考书目:《普通物理学教程—电磁学》(第四版),梁灿彬著,高等教育出版社;《数据结构》,严蔚敏、吴伟民编著,清华大学出版社
0805 材料科学与工程 01 新能源材料 02 光电材料 03 环境净化材料 04 绿色建筑材料 05 光电能量转换与储存材料	①101 思想政治理论 ②201 英语(一) ③302 数学(二) ④851 材料科学综合(自命题)	物理学(力学、热学、电磁学部分)以及材料科学基础(原子结构与键合、固体结构、晶体缺陷部分)	不招同等学力	1.考试范围:④851 材料科学综合(两部分内容:1)物理学公共基础部分包含“力学、热学和电磁学”;2)材料科学基础中“原子结构与键合”以及“固体结构”部分。 2.初试和复试参考书目:《物理学》上、下册第六版,东南大学等七所工科院校编,马文蔚等改编,高等教育出版社;《材料科学基础(第三版)》,胡赓祥、蔡珣、戎咏华编著,上海交通大学出版社。
0451 教育硕士 045105 学科教学(物理)	①101 思想政治理论 ②204 英语(二) ③333 教育综合(自命题) ④929 普通物理学(力学、电磁学部分)(自命题)	初试业务课二为普通物理学等物理类科目的考中学物理教学法;业务课二为物理教学法及教育类科目的考普通物理学(力学、电磁学部分)	不招同等学力	1.考试范围:④929 普通物理学(力学、电磁学部分) 2. 333 教育综合包括教育学、心理学,参考书目:①全国十二所重点师范大学编写,《教育学基础》(第3版),教育科学出版社,2014;②姚本先主编,《心理学》(第3版),高等教育出版社,2018。 3.普通物理学参考书:张三慧主编,《大学物理学》,第一册力学、第三册电磁学,清华大学出版社;或张三慧主编,《大学基础物理学》(上下册,第1、3篇),清华大学出版社;或漆安慎《力学》、梁灿彬《电磁学》,高等教育出版社,(力学和电磁学的主要内容) 4.复试参考书目:阎金铎、郭玉英,《中学物理教学概论》第四版,高等教育出版社
0854 电子信息 085408 光电信息工程	① 101 思想政治理论 ② 204 英语(二) ③ 302 数学(二) ④ 852 光学(自命题)	激光原理	不招同等学力	1.考试范围:④852 光学(几何光学、物理光学) 2. 初试参考书目:《工程光学基础教程》,第二版,郁道银,谈恒英主编;《物理光学简明教程》,第二版,梁铨廷等主编 3. 复试参考书目:《激光原理与激光技术》,余宽新著。
0856 材料与化工 085601 材料工程	①101 思想政治理论 ②204 英语(二) ③302 数学(二) ④851 材料科学综合(自命题)	物理学(力学、热学、电磁学部分)以及材料科学基础(原子结构与键合、固体结构、晶体缺陷部分)	不招同等学力	1.考试范围:④851 材料科学综合(两部分内容:1)物理学公共基础部分包含“力学、热学和电磁学”;2)材料科学基础中“原子结构与键合”以及“固体结构”部分。 2.初试和复试参考书目:《物理学》上、下册第六版,东南大学等七所工科院校编,马文蔚等改编,高等教育出版社;《材料科学基础(第三版)》,胡赓祥、蔡珣、戎咏华编著,上海交通大学出版社。

说明：（1）0854 电子信息，主要研究方向为光学工程。（2）0856 材料与化工，主要研究方向包括光电信息材料、新能源材料、复合功能材料。