

物理与材料科学学院 2022 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、材料科学与工程一级学科硕士点，凝聚态物理、理论物理二级学科硕士点，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）、光电信息科学与工程（“双万计划”省级一流本科专业）、材料科学与工程 3 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。

学院现有全日制本科生 689 人、研究生 121 人；有教职工 103 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，“千百万工程”国家级人选 1 人，“千百十工程”省级人选 5 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。

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 2021 年招收硕士研究生 108 人，2022 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 15 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	复试笔试科目	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 070201 理论物理 070205 凝聚态物理	① 101 思想政治理论 ② 201 英语（一） ③ 627 高等数学（二）（自命题） 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）程守洵等。
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）	① 101 思想政治理论 ② 201 英语（一） ③ 627 高等数学（二）（自命题） 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。 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，原电子与通信工程专业，本院主要研究方向为光学工程。

（2）0856 材料与化工，原材料工程专业，本院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。

以往三年的自命题科目考试科目真题可以到学院免费复印。