

上海应用技术大学全日制学术型硕士研究生培养方案

一级学科点名称：材料科学与工程

专业代码：0805

材料科学与工程一级学科点依托“材料加工工程”上海市重点学科、“材料科学与工程”上海市高峰高原学科和上海市冶金工艺与设备检测技术服务平台，已形成材料成型与加工、晶体材料及生长技术、新能源与节能材料等特色方向。经过长期建设，拥有扫描电子显微镜、X 射线衍射仪、荧光光谱仪、晶体生长炉等一批先进设备，已具备较为完善的材料研究平台，已有近 10 年研究生培养经验积累，重点培养面向上海产业转型升级和现代化大都市建设的高层次人才，聚焦汽车、微电子、新能源和新型建材等行业领域，服务地方经济发展。

一、培养目标

培养在材料科学与工程领域掌握坚实的基础理论和系统的专门知识、熟识各种新型材料的研制、加工和测试分析技术，具有熟练的计算机技能和外语水平，能独立从事材料科学与工程研究、工程技术与工程管理的专门人才。

二、学制和学习年限

硕士研究生的学制为 3 年，学习年限最长不超过 5 年，其中课程学习时间为 1 年，学位论文时间不应少于 1.5 年。课程学习成绩有效期为 5 年。硕士研究生提前修完培养方案中规定的全部课程、学分，成绩优良，并在科研工作中有突出表现的，可申请提前进行学位论文答辩和提前毕业，但在校时间不得少于 2 学年。

三、学科专业和研究方向

1. 材料成型与加工
2. 晶体材料及生长技术
3. 新能源与节能材料

四、课程设置与学分规定

研究生课程分为学位课程、非学位课程、必修环节三大类，其中学位课程又分为公共课和专业基础课两类，非学位课程为专业选修课。

研究生课程实行学分制。硕士研究生课程学习的总学分不少于 33 学分，其中学位课程不少于 14 学分，非学位课程包括专业选修课不少于 14 学分，必修环节 5 学分。具体课程设置见附表。研究生个人培养方案课程选择必须在导师指导下选修。

材料科学与工程学科硕士研究生

课程设置与学时分配表

| 课 程 类 别 | | 课 程 编 号 | 课 程 名 称 | 课时/ 学分 | 开课 学期 | | 任 课 教 师 | 备 注 |
|-------------|-------------|------------|-----------------|-----------|----------|---|------------|-----------|
| | | | | | 1 | 2 | | |
| 学 位 课 | 公 共 课 | DG2802001 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36/2 | | √ | 马教部 | 必修 |
| | | DG1102004 | 通用学术英语 I | 32/2 | √ | | 外语学院 | 必修 |
| | | DG1102005 | 通用学术英语 II | 32/2 | | √ | 外语学院 | 必修 |
| | | DG2202009 | 应用数理统计基础 | 16/1 | | √ | 理学院 | ≥2 学 分 |
| | | DG2202010 | 多元统计分析 | 16/1 | | √ | | |
| | | DG2202011 | 积分变换及其应用 | 16/1 | | √ | | |

| | | | | | | | | |
|---------|-------------|-----------|-------------|------|---|---|-----------|--------|
| | | DG2202012 | 数值计算 | 16/1 | | √ | | |
| | | DG2202013 | 最优化理论及应用 | 16/1 | √ | | | |
| | | DG2202014 | 矩阵论 | 16/1 | √ | | | |
| | | DG2202015 | 应用随机过程 | 16/1 | √ | | | |
| | 专业基础课 | DZ0102022 | 材料现代研究方法 | 32/2 | | √ | 赵国营 | ≥6 学分 |
| | | DZ0102023 | 材料科学与工程进展 | 32/2 | √ | | 徐家跃 | |
| | | DZ0102024 | 材料化学 | 32/2 | | √ | 张彦 | |
| | | DZ0102025 | 材料物理 | 32/2 | √ | | 张彦 | |
| | | DZ0102026 | 材料工艺学 | 32/2 | √ | | 杜永、李永胜、陈锬 | |
| 非 学 位 课 | 专业公共选修模块 | NX0102002 | 纳米技术 | 32/2 | √ | | 张睿 | ≥14 学分 |
| | | NX0102008 | 材料失效分析与寿命评估 | 32/2 | | √ | 张娜 | |
| | | NX0102024 | 计算材料学 | 32/2 | | √ | 王斌君 | |
| | | NX0102025 | 功能材料 | 32/2 | √ | | 盛赵旻 | |
| | | NX0102026 | 材料表面与界面 | 32/2 | | √ | 谭连江、刘敏（女） | |
| | | NX0102027 | 增材制造技术 | 32/2 | | √ | 贾润萍 | |
| | | NX0102028 | 复合材料与工程 | 32/2 | √ | | 张娜 | |
| | 材料成型与加工模块 | NX0102006 | 传输原理 | 32/2 | | √ | 陈建斌 | |
| | | NX0102029 | 材料加工过程 | 32/2 | √ | | 郭艳辉 | |
| | | NX0102030 | 先进成形与加工技术 | 32/2 | √ | | 周冰 | |
| | | NX0102031 | 材料热力学 | 32/2 | | √ | 陈锬 | |
| | | NX0102045 | 固态相变 | 16/1 | | √ | 郭艳辉 | |
| | | NX0102033 | 材料电化学 | 32/2 | √ | | 刘艳 | |
| | | NX0102033 | 材料电化学 | 32/2 | √ | | 刘艳 | |
| | 晶体材料及生长技术模块 | NX0102019 | 发光材料 | 32/2 | | √ | 申慧 | |
| | | NX0102034 | 晶体生长与凝固技术 | 48/3 | | √ | 徐家跃 | |
| | | NX0102035 | 先进陶瓷材料 | 32/2 | | √ | 江国健 | |
| | | NX0102036 | 光电子材料 | 32/2 | √ | | 刘玉峰 | |
| | | NX0102037 | 晶体物理 | 32/2 | | √ | 田甜 | |
| | | NX2202003 | 半导体照明技术 | 16/1 | √ | | 王凤超 | |
| | | NX2202004 | 功率器件热管理及应用 | 16/1 | √ | | 李月锋 | |
| | 新能源与节能材料模块 | NX0102013 | 集成电路制造技术 | 32/2 | | √ | 常程康 | |
| | | NX0102016 | 热电材料与器件（双语） | 32/2 | | √ | 杜永 | |
| | | NX0102020 | 建筑材料 | 32/2 | √ | | 杜永、贾润萍 | |
| | | NX0102038 | 新能源材料与器件 | 32/2 | | √ | 高群 | |

| | | | | | | | | | |
|------|--|------|-----------|------------|------|------|---|---------|------------------|
| | | | NX0102044 | 高分子化学与合成 | 32/2 | √ | | 张英强 | |
| | | | NX0102040 | 环境净化材料 | 16/1 | | √ | 刘志福 | |
| | | | NX0102201 | 生物与仿生材料 | 32/2 | √ | | 单晓茜 | |
| | | | NX0102202 | 建筑功能材料 | 32/2 | | √ | 贾润萍 | |
| | | | NX0102113 | 功能高分子 | 32/2 | √ | | 贾润萍 | |
| | | | NX0102114 | 高分子材料改性技术 | 32/2 | | √ | 张英强 | |
| | | 素养模块 | NX2102002 | 中华优秀传统文化 | 16/1 | | √ | 刘红军/赵敬立 | |
| | | | NX0102023 | 知识产权写作与运用 | 16/1 | | √ | 邵霞 | |
| | | | NX1102001 | 法语 | 32/2 | √ | | 外语学院 | |
| | | | | | | | | | |
| 必修环节 | | | B0102002 | 科技论文写作（双语） | 16/1 | | √ | 章冬云 | |
| | | | B0102004 | 专业综合素质 | 16/1 | √ | | 储耀卿 | |
| | | | B0102001 | 学术讲座和学术沙龙 | 2 学分 | | | | ≥20次 (在读期间累计) |
| | | | B0102003 | 开题报告 | 1 学分 | 第三学期 | | | |
| | | | | | | | | | |

五、开题报告

为保证论文质量，研究生入学第三学期应进行开题报告。硕士生应首先把握学科发展前沿，围绕课题搜集有关文献资料并进行实际调查，写好文献综述，在此基础上，写出开题报告。并在硕士点导师组统一安排的开题报告会上作公开报告、答辩，经审核通过者获的必修环节对应的 1 学分，然后才可进入学位论文工作。

六、中期考核

为保证研究生质量，在入学后第四学期末之前进行中期考核。由导师组成的研究生中期考核小组对研究生的学位课程，论文进展情况以及掌握国内外最新研究动态等方面进行考核，考核小组本着公正、负责、实事求是的态度对研究生作出评价，评定成绩，对考核不合格或完成学业确有困难者，劝其退学或作肄业处理。

所有学生进入第三个学期起，必须完成至少一次学术沙龙报告，作为中期考核的必要条件。对没有参加学术沙龙的学生，中期考核视为不合格。

七、学位论文

学位论文是硕士生基础理论知识和科学研究能力的具体体现，是硕士生培养质量的重要标志。

1. 基本要求

(1) 硕士生应首先在导师的指导下做好选题工作，选题应在本学科或交叉学科范围内，选择在社会发展和经济建设中的科学研究或工程技术问题，或在学术上有一定理论价值的课题。

(2) 从事学位论文研究的时间不少于 1.5 年。

(3) 学位论文必须在导师的指导下由硕士生独立完成。

(4) 学位论文进行过程中，硕士生应至少向导师组作一次论文中期进展汇报，接受导师组对论文工作的阶段性检查和指导。

(5) 学位论文要求概念清楚、立论正确、分析严谨、计算精确、数据可靠、言简意赅、图表清晰、层次分明、格式规范，能体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良的学风。

(6) 硕士研究生学位论文具体格式参照《上海应用技术大学研究生学位论文格式的统一要求》。

(7) 硕士研究生除完成学位论文外，按照上海应用技术大学授予学位规定发表论文或专利。

2. 论文内容

(1) 综述课题的理论意义和实用价值，国内外研究动态，需要解决的问题和途径，提出论文的创新性。

(2) 说明采用的实验方法、试验装置和计算方法，并对所得到的数据进行处理、分析和讨论。

(3) 对所得结果进行概括和总结，并提出进一步研究的看法和建议。

(4) 给出所有的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

3. 论文答辩

凡通过课程学习、完成学位论文工作的硕士生，经导师及导师组审核，认为论文符合答辩要求的，可以组织论文评审答辩，规定程序按《上海应用技术大学硕士学位授予工作细则》执行。

八、学位授予

硕士学位的申请与授予工作按《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《上海应用技术大学学位授予工作细则》及《上海应用技术大学学位授予补充规定》执行。