

上海应用技术大学全日制工程类硕士专业学位研究生培养方案

工程类硕士点名称：材料与化工

专业代码：085600

2020 年 6 月修订

上海应用技术大学材料与化工专业学位类别是国务院学位办批准设立的工程类硕士专业学位授权点之一，旨在为企业培养工程型、应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。本领域包括了化学工程、应用化学、工业催化、制药工程和材料化学等研究方向。

本学科课题紧密联系实际，依托专业学位实践基地，以专业实践为导向，重视实践和应用，为优化研究生培养结构，完善研究生教育体系，推动硕士研究生教育从以培养学术型人才为主的模式向以培养应用型人才为主的模式的转变奠定了基础。

一、培养目标

拥护中国共产党的领导，贯彻党的教育方针，热爱祖国，遵纪守法，适应国家经济和社会需求，适应社会主义现代化建设要求，以培养具有理想信念、家国情怀、服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，具备绿色化工理念，既掌握材料与化工专业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉材料与化工领域的相关规范，又具有较强的解决实际问题的能力，能够承担工程技术或管理工作，具有良好职业素养和厚德精技的一流应用创新型高层次绿色化工人才为目标。

二、学制和学习年限

硕士生的学制为 2.5 年，采用校企联合培养的模式，学习年限最长不超过 5 年，其中理论课程学习时间为 1 年。专业实践可采用集中实践和分段实践相结合的方式，具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。课程学习成绩有效期为 5 年。经过 2.5 年的理论学习和专业实践，修完培养方案中规定的全部课程、学分，可申请进行学位论文答辩。

三、学科专业和研究方向

1. 化学工程

- (1) 绿色化学与清洁生产技术
- (2) 电化学工程
- (3) 石油化工

2. 应用化学

- (1) 表面处理化学与技术
- (2) 绿色能源化学与纳米技术
- (3) 精细化学品合成

3. 工业催化

- (1) 催化新材料
- (2) 清洁能源与催化
- (3) 环境催化

4. 制药工程

- (1) 新药合成与设计
- (2) 药物合成工艺

(3) 药物分析与质量控制

5. 材料科学与工程

(1) 光电材料制备

(2) 高分子材料与加工

(3) 新能源材料

(4) 冶金工艺与金属加工

四、课程设置与学分规定

研究生课程分为公共课程、专业基础课程、选修课程和必修环节四类。专业基础课程又分为数学类课程和专业基础课程两类。

研究生课程实行学分制，硕士研究生课程学习的总学分应不少于 32 学分（其中课程学习不少于 24 学分），其中公共课程和专业基础课程不少于 12 学分，选修课程不少于 6 学分，必修环节 8 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。

材料与化工专业学位硕士研究生

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		
公 共 课 程	DG2802004	工程伦理	16/1		√	马教部、王磊	必修
	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
	DG1102001	工程学术英语	32/2		√	外语学院	必修
专 业 基 础 课 程	数 学 类 课 程	DG2202009	应用数理统计基础	16/1	√	理学院	≥1 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	√		
	专 业 基 础 课 程	DZ0702001	高等无机化学	32/2	√	郭晓明 康诗钊	≥4 学分
		DZ0702002	高等有机化学	48/3	√	孙小玲 杨志强	
		DZ0702003	现代测试方法	32/2	√	鲁彦	
		DZ0702004	高等反应工程	32/2	√	王 磊	
		DZ0702006	环境工程化学	32/2	√	毕东苏	
		DZ0702007	工业催化过程导论	32/2	√	毛东森	
		DZ0702008	催化原理	32/2		吴贵升	

		DZ0702010	高等药物化学	32/2	√		吴范宏 庞婉	
		DZ0702011	药物合成反应	32/2	√		汪忠华	
		NX0102034	晶体生长与凝固技术	48/3		√	徐家跃	
		NX0102044	高分子化学与合成	32/2	√		张英强	
		NX0102029	材料加工过程	32/2	√		郭艳辉	
		NX0102038	新能源材料与器件	32/2		√	高群	
选修课程		NX0702001	石油化学	32/2	√		韩生	≥6 学分
		NX0702002	应用电化学	32/2	√		张全生	
		NX0702005	催化研究方法	32/2		√	郭晓明	
		NX0702007	催化新材料	32/2		√	沈绍典	
		NX0702011	纳米化学与纳米技术	32/2		√	康诗钊	
		NX0702014	现代制药工程实验	32/2	√		殷 燕	
		NX0702016	新药研发与申报	32/2		√	吴范宏	
		NX0702017	药品质量控制和管理	32/2		√	许 旭 唐意红	
		NX0702018	文献检索	32/2	√		韩 生	
		NX0702019	科技论文写作	16/1		√	毛东森 汪忠华	
		NX0702031	计算机辅助药物分子设计	16/1		√	程利平	
		NX0702032	实验数据处理	16/1		√	开振鹏	
		NX0702033	绿色制药技术	32/2	√		吴晶晶	
		NX0702032	金属有机化学	32/2		√	刘振江 姚子健	
		NX0702033	污染土壤修复技术原理	16/1		√	胡晓钧 王慧峰	
		NX0102008	材料失效分析与寿命评估	32/2		√	张娜	
		NX0102013	集成电路制造技术	32/2		√	常程康	
		NX0102007	有限元与数值模拟	32/2	√		陈建斌	
		NX0102113	功能高分子	32/2	√		贾润萍	
		DZ0102026	材料工艺学	32/2	√		杜永	
		NX0102016	热电材料与器件	32/2		√	杜永	
		NX0102019	发光材料	32/2		√	申慧	
		B0102004	专业综合素质	16/1	√		储耀卿	
		NX2202001	数学建模	16/1		√	理学院	

必修环节	B0702000	学术讲座和学术沙龙	2 学分				≥10 次（在读期间累计，且参加学术讲座不少于 5 次）
	B0702002	专业实践	5 学分				按要求执行
	B0702003	开题报告	1 学分	第三学期			

五、开题报告（1 学分）

为保证专业硕士论文质量，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和应用的前沿，围绕课题搜集有关文献资料，结合专业实践进行前期调查，在此基础上，撰写开题报告。开题报告应在专业实践基地或校内作公开报告、答辩，经由校内导师和企业导师组成的导师组审核，经审核通过者获得必修环节对应的 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，在入学后第五学期初进行中期考核。由导师组成的研究生中期考核小组对研究生的政治思想表现、学位课程情况、学位论文开题报告等方面进行考核，考核小组本着公平、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。没有进行学术沙龙报告的学生，中期考核视为不合格。在外单位联合培养的学生提供在合作培养单位参加学术讲座和学术沙龙的证明材料也被认可。

七、专业实践

专业实践是全日制专业学位硕士研究生培养过程中的重要教学和科研训练环节，是提高研究生创新意识和创新能力的重要保证。研究生要提交企业实践证明，撰写实践学习总结报告，不参加专业实践或参加专业实践考核未通过者，不得申请毕业和学位论文答辩。

专业实践企业必须是具有正规生产或经营资质的正常运营的企业，以江浙沪区域化学相关高新企业为宜。专业硕士进入企业实践前，学生必须通过学院组织的安全培训和考试合格，校内导师必须提供企业名称和相关资质证明材料，企业必须和学院签署联合培养协议负责安全、教育和实习等义务，否则学院不予认定。

专业实践特指：1. 从事导师主持、科技处认定的在研横向课题，该课题与学位论文紧密相关，且经常走进对接企业接触实践；2. 若导师无在研横向课题，学生必须进入学校或学院认可的专业学位实践基地进行企业课题研究。具体参考《上海应用技术大学全日制硕士专业学位研究生企业实践环节要求及考核办法》。

八、学位论文

学位论文是工程类专业学位研究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、论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。论文的内容可以是：产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等。论文应具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，具有先进性、实用性，取得了较好的成效。

2、论文工作须在导师指导下，由攻读工程类硕士专业学位者本人独立完成，能体现综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。

3、学位论文指导实行双导师制，其中一位导师来自培养单位，需要具有硕士导师资格；另一位导师来自企业的与本领域相关的专家，需要具有高级工程师职称或者博士文凭。

4、凡通过课程学习、专业实践考核、完成学位论文工作的硕士生，经导师及导师组审核，认为该生符合答辩要求的，可以组织论文评审答辩。答辩按要求在高校或企业进行答辩，答辩组成员由高校的导师和企业导师双方组成。

5、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》执行。

6、硕士生除完成学位论文外，需按照《上海应用技术大学全日制工程硕士专业学位授予工作细则（试行）》发表相应的论文或申请专利等。

7、专业学位硕士实践期间从事毕业论文的工作内容、所取得成果的知识产权，根据合作协议判定知识产权归属。

九、学位授予

工程类专业学位硕士研究生按要求完成培养方案规定的内容，修满规定学分，通过实践考核和论文答辩，经审核通过，获得本领域工程类硕士毕业证书。经校学位评定委员会审定通过，授予其本领域工程类硕士专业学位。

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》、《上海应用技术大学全日制工程硕士专业学位授予工作细则（试行）》和《上海应用技术大学全日制工程硕士专业学位授予硕士学位补充规定》执行。