

## 2024级专业学位085601 材料工程培养方案 专业学位研究生培养方案

学院	高分子科学与工程学院		
专业（领域）名称	085601 材料工程	专业（或领域）代码	085601
适用年级	从 2024 级开始适用	修订时间	2024年 07 月
课程学分要求			
一、领域下设研究方向	暂不设研究方向。		
二、培养目标	<p>1.材料工程硕士专业学位研究生培养的培养目标：</p> <p>面向社会发展的经济主战场和行业创新发展前沿，材料工程硕士专业学位总体的培养定位为高层次技术人才。同时，突出高层次技术人才的培养特色，更好地服务于材料工程产学研融合发展需求和社会的多元化人才需求，培养能服务国家重大需求和帮助国家实现发展目标的材料工程领域高层次应用型专门人才。</p> <p>研究生应掌握材料工程领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在材料工程行业领域具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>1. The basic goals of Master program in material engineering:</p> <p>Facing the main economic battlefield of social development and the frontier of industry innovation and development, the overall training goal of the master's degree in materials engineering is positioned as high-level technical talents. At the same time, it will highlight the training characteristics of high-level technical talents; and better serve the needs of R&amp;D integration for materials engineering and the diverse needs of the society; and improve the ability to work for high-level applications in the field of materials engineering that can serve the country's major needs and help the country achieve its development goals.</p> <p>The Master students should master basic theories and broad professional knowledge in the field of materials engineering, be familiar with the relevant norms in the industry, and have independent responsibility for engineering planning, engineering design, engineering implementation, engineering research, engineering development, engineering management in the field of materials engineering. The Master students should also have the ability of technical work, with good professional quality, as well as the ability to correctly recognize problems, analyze problems and solve problems.</p> <p>2.材料工程博士专业学位研究生的培养目标：</p>		

	<p>以大国工匠精神为指引，培养博士学生精益求精的工作精神、科技报国的家国情怀和时不我待的历史使命担当。培养过程紧密结合我国经济社会和科技发展的重大前沿需求和卡脖子技术，坚持从企业（行业）工程中遇到的重要实际问题出发，培养具备解决复杂工程技术问题、能进行工程技术创新、组织工程技术联合研究开发能力的高端技术人才。与此同时，坚持以立德树人为根本，培育和践行社会主义核心价值观，具有高度社会责任感的多层次工程技术人才。最终为造就工程技术领军人才输送有生力量。</p> <p>2. The basic goals of Doctoral degree program in material engineering:</p> <p>Taking the great craftsmen of our country as the goal of training, this Doctoral degree aims to cultivate the graduate students with the spirit of excellence, the spirit of science and technology to serve the country' s new mission. The training process is closely combined with the frontier needs of the country's economic, social, scientific and technological development, as well as the abilities to solve the issues of the bottleneck technology. Meanwhile, the program will start from the important practical problems encountered in the industries and engineering applications; fostering technical talents with engineering and technology joint research and development capabilities. At the same time, the successful graduates should adhere to the core values and high-level engineering and technical expertise with a high sense of social responsibility. Ultimately, it will provide vital force for cultivating the leading talents in engineering and technology.</p>
<p>三、学制与学分</p>	<p>材料工程硕士专业学位研究生的学制为 3 年，在校学习年限最长不得超过 4 年。应修总学分不少于 34 学分，其中必修 23 学分。</p> <p>材料工程博士专业学位研究生的学制为 4 年，在校学习年限最长不得超过 6 年。应修总学分不少于 21 学分，其中必修 19 学分。</p> <p>材料工程二年级硕博连读专业学位研究生，学习方式 of 全日制，基本修业年限为 6 年，最长修业年限最长不得超过 8 年。应修总学分不少于 40 学分，其中必修 35 学分。</p> <p>材料工程直博专业学位研究生，学习方式 of 全日制，基本修业年限为 5 年，最长修业年限最长不得超过 8 年。应修总学分不少于 40 学分，其中必修 35 学分。</p>
<p>四、培养方式</p>	<p>材料工程专业学位研究生采用校企合作的方式进行培养。学院与相关行业企业共建产教融合基地，合作单位将参与培养方案制订/修订、实践课程和案例课程建设、专业实践指导、学位论文开题与答辩、培养质量评价等研究生培养的全过程。</p> <p>专业学位研究生的培养实行双导师制，由来自本校的导师和行业企业具有丰富行业实践经验的专家（产业导师）组成。</p>
<p>五、培养环节</p>	<p>1.制定个人培养计划</p> <p>在新生选课前，根据本领域专业学位研究生培养方案的要求，结合学生研究方向和个人特点，由学生在导师指导下制定。学生若因特殊情况需要变动个人培养计划，须征得导师及学院主管领导同意，在每学期选课期间修</p>

改。课程最终选定后不得退选，如果考核不合格，必须重修至合格。学生修同一老师的课程一般不超过2门。

#### 2.开题报告

开题报告一般在第二学期进行，博士研究生距离申请博士学位论文答辩的时间应不少于18个月，填写《四川大学博士研究生学位论文开题报告》。具体要求见《四川大学研究生学位论文开题管理办法（试行）》。

#### 3.进展报告

开题后一般每学期一份，填写《四川大学硕/博士研究生学位论文研究学期进展报告》，毕业审核时至少交三份。

#### 4.中期考核

博士专业学位研究生须在第四学期结束前完成首次中期考核。考核内容包括政治思想、道德品质、身心健康情况，以及课程学习、实践创新能力等情况。考核时需修完不低于80%的博士课程学分，其中专业核心课程不得少于1门，被考核学生提交《四川大学研究生中期考核表》。中期考核答辩专家组由至少3名博士研究生导师（可含学生本人导师）和2名具有相应资质的行业专家组成。

具体考核办法按《四川大学研究生中期考核管理办法》执行。

#### 5.专业实践

材料工程专业学位博士研究生专业实践一般从第三学期开始，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的，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，专业实践时间应不少于1年。实践环节应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养进行工程技术创新的能力。提交《专业学位博士研究生项目实践报告》，专业实践考核通过后，可取得相应学分。

#### 6.参加学术会议

专业学位研究生在校期间，硕士至少应参加一次全国性学术会议，博士应至少参加一次国际学术会议。

### 六、学位论文

#### 1.论文选题

学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平。材料工程硕士专业学位研究生的选题应来源于专业实际或者具有明确的行业应用背景；材料工程博士专业学位研究生的选题应来自相关工程领域的重大、重点工程项目，并具有重要的工程应用价值。

#### 2.论文评阅与答辩、毕业与学位授予

按相关规定执行。

### 课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	是否核心课程	备注
基础理论课	S00000202	数理方法	3	否	最低3分
基础理论课	S00000203	数值分析	3	否	最低3分
	S00000002	自然辩证法概论	1	否	最低1分
	S00000003	马克思主义与社会科学方法论	1	否	最低1分

	B00000001	中国马克思主义与当代	2	否	必修
	B00000101	学术英语（高级）	2	否	选修
	B00000102	博士英语听说	1	否	选修
	S00000001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	否	必修
	S00000101	学术英语（中级）	2	否	必修
	S00000102	英语口语	1	否	选修
	B00000003	马克思恩格斯列宁经典著作选读	1	否	选修
专业技能课	B08560006	材料化学	3	是	最低6分
	B08050001	材料科学与工程前沿	3	是	最低6分
	B08050002	材料科学与工程选论	3	是	最低6分
	B08050003	材料加工	3	是	最低6分
	B07030502	生物基与生物降解高分子材料	2	否	选修
	B08010001	高等数值分析	3	否	选修
	B08010203	固体力学进展	3	否	选修
	B08010301	高等流体力学	3	否	选修
	B08010402	无损检测理论及应用	2	否	选修
	B08050204	计算材料学	3	否	选修
	B08050205	材料结构表征技术	3	否	选修
	B08050301	高分子相结构与相转变	2	否	选修
	B08560003	高分子材料循环与升级回收	2	否	选修
	B08560004	高分子材料阻燃高性能化	2	否	选修
	B08560101	先进信息功能材料及应用	3	否	选修
	B08560102	新能源材料与器件	3	否	选修
	B08560103	高技术新材料	3	否	选修
	B08560104	光伏材料与器件测试表征	3	否	选修
	B08560105	电极过程动力学导论	3	否	选修
	B08560106	新型材料制备技术	3	否	选修
	S08010001	连续介质力学	3	否	选修
	S08010002	高等计算力学	3	否	选修

S08010202	新型材料与结构的力学问题	3	否	选修
S08010402	非线性有限元	2	否	选修
S08050001	材料表征方法	3	是	必修
S08050002	材料制备及原理	3	是	必修
S08050101	材料动力学	2	否	选修
S08050201	高性能纤维与树脂基复合材料	2	否	选修
S08050202	光电功能聚合物原理和研究进展	2	否	选修
S08050204	高分子材料绿色制备与应用	3	否	选修
S08050205	高分子加工原理与应用	2	否	选修
S08050207	高分子前沿与新技术	3	否	选修
S08050208	材料热力学	2	否	选修
S08050301	高分子材料加工模拟及装备设计	2	否	选修
S08560101	太阳能电池原理与设计	3	否	选修
S08560102	铁电物理学	3	否	选修
S08560103	粉末冶金	2	否	选修
S08560104	材料相变	2	否	选修
B08010002	非线性科学与现代力学进展	3	否	选修
B08010201	断裂动力学	3	否	选修
B08010202	高等弹性力学	3	否	选修
B08010401	康复工程	2	否	选修
B08050201	多组分多相高分子材料基础	3	否	选修
B08050303	功能材料	2	否	选修
B08560107	光催化分解水制氢原理及技术	3	否	选修
B08560108	纳米材料与技术前沿	3	否	选修
B08560109	氢能科学与技术	3	否	选修
S08010201	断裂力学	3	否	选修
S08010401	材料疲劳与结构耐久性	3	否	选修
S08010404	测试技术及数据采集与处理	3	否	选修
S08050003	材料结构与性能	3	是	必修

	S08050102	先进功能材料	2	否	选修
	S08050103	新能源材料与器件选论	2	否	选修
	S08050203	聚合物分子设计与制备	2	否	选修
	S08050206	聚合物基复合材料结构与性能	3	否	选修
	S08050209	先进复合材料制备及应用	2	否	选修
	S08050309	材料表界面及其改性技术	2	否	选修
	S08050315	材料成形过程数值模拟	2	否	选修
	S08560105	纳米材料学	3	否	选修
	S08560106	化学电源	3	否	选修
	S08560107	晶体生长理论与技术	3	否	选修
	S08560108	金属加工学	2	否	选修
	S08560109	高技术陶瓷	2	否	选修
实践课程	B08560001	化学工程实践	1	否	最低1分
	B08560005	材料工程实践	1	否	最低1分
综合素质课	G00000302	研究生综合素质系列课程	1	否	必修
	G00000320	实践交流活动（硕士）	1	否	必修
	G00000321	实践交流活动（博士）	2	否	必修
	G00000351	学术规范与论文写作指导	1	否	必修
	G00000329	工程伦理	1	否	必修
	G00000334	工程管理概论	1	否	必修
必修环节	B00000602	重大重点工程项目专业实践	4	否	必修
	S00000602	工程实践	2	否	必修

审核意见

参加审核的专业学位培养指导委员会  
委员名单

审核日期： 年 月 日