**福建工程学院2019级学术型硕士研究生培养方案模板**

|  |
| --- |
| **学科（专业）名称：材料科学与工程 学科（专业）代码：**0805  **英文名称：**Materials Science and Engineering |
| **学科（专业）简介**  材料科学与工程学科以数学、力学以及物理、化学等自然科学学科为基础，以工程学科为服务和支撑对象，是一个理工结合、多学科交叉的新兴学科。该学科主要研究材料的组成、结构和性质之间的内在联系; 研究材料的化学成分、合成技术以及加工方法与显微组织结构和使用性能之间的相关性及其一般规律；研究开发材料的工业化生产相关技术。  福建工程学院材料科学与工程学科创建于2002年，办学历史可追溯至1976年的铸造专业、1979年的金属热处理专业和1988年的模具设计与制造专业。2009年，经教育部批准，该学科成为硕士学位授予权立项建设学科；2012年通过了教育部组织的专家评估；2013年经国务院学位委员会批准获得了一级学科硕士学位授予权，同期，获得了招收海外留学生资格；2014年开始面向海内外招收学术型硕士研究生。目前，本学科已被福建省批准为省级特色重点学科，正在进行“十三五”建设。  经过多年建设，本学科已形成了“材料加工工程”、“材料学”、“高分子材料与工程”、“资源循环科学与工程”四个具有特色和优势的研究方向。各研究方向长期承担着国家级和省部级高水平研究项目，研究经费充足，与国内外高水平大学和研究机构有广泛而深入的交流及合作，科研水平均处于国内前列，部分研究方向已达国际先进水平。本学科注重将科研成果应用于工程实践，为福建省地方经济建设服务，取得显著的社会效益和经济效益，研究成果获国家技术发明二等奖一项，省级科技进步一等奖两项，受到社会各界的好评。  本学科现拥有一支学术水平高，职称、年龄和学历机构合理的师资队伍，拥有用于材料制备、材料加工及成型、材料显微组织结构表征和材料性能测试分析的各种先进仪器设备和实验室。本学科具备了良好的研究生教学与科研环境，并注重将科研工作与研究生培养相结合。本学科已成为福建省材料科学与工程专业及人才培养和科学研究的重要基地。 |

|  |
| --- |
| **一、培养目标**  1、坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的科研道德和敬业精神。品行端正，诚实守信，身心健康。  2、适应科技进步和社会发展的需要，在材料科学与工程学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，有较强的自学能力和较宽的知识面，具备进一步深造的学术基础和科研技能。掌握一门外国语。  3、具有创新精神、实践能力和创业素质。  4．对材料科学与工程学科的现状和发展趋势有基本的了解，具有在“材料加工工程”、“材料学”、“高分子材料与工程”、“资源循环科学与工程”等领域具备解决工程实际问题的能力。 |

|  |
| --- |
| **二、研究方向**  1、材料加工工程  2、材料学  3、高分子材料与工程  4、资源循环科学与工程 |

|  |
| --- |
| **三、学制、学习年限**  全日制学术型硕士研究生在校学制为3年。学校实行研究生课程学分制，硕士研究生应根据需要，在导师指导下选择适合的课程学习时间，在硕士论文答辩前应完成课程学分。课程学习时间一般为1.0年，其余时间进行科学研究，完成硕士学位论文。 |

|  |
| --- |
| **四、培养方式**  硕士研究生培养实行导师负责制，也可实行以导师为主的指导小组负责制。导师（组）负责制订和调整硕士生个人学习计划，组织安排开题报告，指导科学研究和学位论文等。 |

|  |
| --- |
| **五、科学研究及学位论文工作（须明确开题报告时限）课程设置及学分要求**  学位论文开题报告应在第三学期完成，第四学期进行中期检查，第六学期完成硕士学位论文。硕士生要用不少于一年半的时间从事科学研究和学位论文工作，学位论文由本人独立完成。在读研期间，至少以福建工程学院为第一单位（第一作者或导师第一作者、学位申请者本人第二作者）在SCI /EI收录期刊（以科研处认定为准）及以上公开发表（或已录用）1篇与所学专业相关的学术论文或者申请并授权一项国家发明专利。  学位论文与答辩工作按《福建工程学院硕士研究生学位论文管理规范（修订）》（闽工院研工〔2018〕18号）。  硕士生课程实行学分制。硕士生在规定的学习年限内必须累计修满28学分，其中学位课程至少17学分，非学位课程9学分，实践环节2学分。研究生就读期间须参加学术讲座7次并做一次学术报告，但不计入总学分。在专业基础学位课中，至少要修一门数学类课程。必修课程经考试及格（70分以上），选修课程经考试或考查及格（60分以上)才能取得该门课程的学分。 |

|  |
| --- |
| **六、其他学习项目安排**  为进一步活跃学术气氛并拓宽研究生知识面和国际化视野，研究生应广泛参加学术会议活动，在读研期间至少参加国内外学术会议一次，且必须进行海报报告或者口头报告 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **七、课程设置及学分分配**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程  类别 | 课程编码 | 课 程 名 称 | 学时 | 学 分 | 开课学期 | 可选或必修 | 学分  要求 | | 学            位            课 | 368000001 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2.0 | 1 | 必修 | 至少17学分。 | | 368000002 | 自然辩证法 | 18 | 1.0 | 2 | 必修 | | 108000001 | 英语（一） | 36 | 1.0 | 1 | 必修 | | 108000002 | 英语（二） | 36 | 1.0 | 2 | 必修 | | 168002028 | 学术道德与学术规范专题 | 18 | 1.0 | 2 | 必修 | | 108000010 | 英语口语 | 18 | 1.0 | 1 | 必修 | | 138000001 | 矩阵论 | 36 | 2.0 | 1 | 必修 | | 138000003 | 数值分析 | 36 | 2.0 | 1 | 必修 | | 168002001 | 材料结构与性能 | 45 | 2.5 | 1 | 选修 | | 168002002 | 材料现代研究方法 | 36 | 2.0 | 1 | 选修 | | 168002003 | 材料热力学与动力学 | 36 | 2.0 | 1 | 选修 | | 168002004 | 固体物理 | 36 | 2.0 | 1 | 选修 | | 168002005 | 材料加工原理 | 45 | 2.5 | 1 | 选修 | | 168002006 | 塑性成形过程仿真与模拟 | 36 | 2.0 | 1 | 选修 | | 168002007 | 高分子结构与性能 | 45 | 2.5 | 1 | 选修 | | 168002008 | 高聚物加工流变学 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 非      学      位      课 | 168002009 | 体积成形理论及应用 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | 至少9学分。 | | 168002010 | 特种成形技术 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002011 | 特种模具制造技术 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002012 | 有限元理论 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002013 | 波谱分析 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002014 | 聚合物共混理论 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002015 | 晶体缺陷 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002016 | 计算材料学 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002017 | 材料先进制备加工技术 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002018 | 纳米材料学 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002019 | 扩散与相变 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002020 | 复合材料 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002021 | 材料表面技术 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002022 | 功能高分子 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002024 | 环境材料 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002025 | 废弃物资源化先进技术 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002040 | 功能陶瓷 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002029 | 生物医用材料 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002030 | 聚合物成型加工基础 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002031 | 高分子材料加工过程模拟及控制 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002032 | 材料精确成型技术基础 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002033 | 现代模具技术及理论 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002034 | 环境电化学 | 36 | 2.0 | 2 | 选修 | | 168002035 | 创新方法 | 18 | 1.0 | 1 | 选修 | | 168002036 | 高分子物理 | 36 | 0 | 1 | 非材料专业学生必选其中之一 | | 168002037 | 材料科学基础 | 36 | 0 | 1 | | 学术活动 | 168002026 | 专题讲座、学术报告和研究生论坛（整个研究生阶段至少参加7次专题学术讲座，每次讲座均应完成2000字以上心得体会。） | | 1.0 | 2-3 | 必修 | 不计入总学分 | | 实践环节 | 168002038 | 社会实践 | | 1.0 |  | 必修 | 2分 | | 168002039 | 科研实践 | | 1.0 |  | 必修 | | 总学分要求 | | 至少28学分 | | | | | |   注：1、英语(一)为基础英语，英语(二)侧重于应用型内容；  2、非学位课允许在导师指导下跨学院、跨专业选修。 |

**研究生培养指导委员会主任签字：** 年 月 日