

### 一、培养目标

材料科学与工程专业旨在培养具有系统掌握本学科的基础理论知识，一定的科学研究能力，了解本学科的发展前沿和趋势；具有坚实的数理基础、良好的英语和计算机应用能力；具有较强的学习和适应能力、严谨的科学思维以及广博的人文知识的专业型、复合型人才。在传统材料科学的理解之上，利用系统材料科学解决包括能源、环境和生命等影响社会发展至关重要的问题。纳米能源材料方向侧重培养学生具有扎实的纳米材料与能源材料前沿交叉学科的系统理论基础，以及在相关前沿材料的设计、制备、表征与分析、应用等方面的能力，了解纳米与能源相关前沿领域的发展现状和未来趋势，为今后探索精准材料设计与合成、材料界面调控等的前沿研究，从事太阳能电池、储能、催化、电子器件等领域的基础研究、技术转换、应用开发和创业做好准备。微纳电子材料方向侧重培养学生在电子材料和微纳加工工艺方面的扎实理论基础，以及对半导体、薄膜、软物质以及相关前沿材料的制备、加工组装、性质表征、结构分析和器件应用等方面的能力，了解电子材料与微纳器件相关前沿领域的发展现状和未来趋势，为今后探索新材料、工艺、器件结构，从事半导体芯片、量子器件、生物医学器件等领域的基础研究、应用开发和工业生产做好准备。生物材料方向侧重培养学生具有扎实的材料生物与物理生物前沿交叉学科理论基础，以及在相关前沿材料的设计、组装、结构和性质的表征与分析、多尺度器件的制备与应用等方面的能力，为今后探索材料生物和物理生物表界面相关前沿研究、从事生物材料、人工光合作用、生物催化材料、生物储能材料、活体功能材料、合成生物学、生物纳米技术等领域的基础研究、技术转换、应用开发和创业做好准备。

## 二、学制、学位类型

(一)基本学制：4年，特殊情况经过学校批准可适当放宽，但不得低于3年或超过6年。(二)达到学位要求者授予工学学士学位。

### 三、毕业和学位授予条件

（一）遵纪守法，品行端正，具有社会责任感；身心健康，体质健康测试合格；具有良好的人文素养、跨文化交流和创新思维能力。较好地掌握本门学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有一定的跨学科知识和能力，具有从事科学研究或者专业技术工作或者高科技企业管理和创业的初步能力。（二）完成所攻读专业培养方案要求的课程和实践等全部培养环节，考核合格，取得规定的学分，不得低于145学分。

| 分类                   |               |            | 课程代码     | 课程名称                     | 学分 | 建议修读学期 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 是否必修 | 开课院系 | 备注                 |                                                                     |
|----------------------|---------------|------------|----------|--------------------------|----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|------|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                      |               |            |          |                          |    | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |      |      |                    |                                                                     |
| 人文<br>社科<br>通识<br>课程 | 思政<br>理论<br>课 | *思政必修<br>课 | MT1024   | 1 形势与政策                  | 2  | √      | √ |   | √ | √ |   |   |   |   |    |    |      | 是    | 思想政治<br>理论课教<br>研部 | 大一大二<br>需按规定<br>参加形势<br>与政策课<br>的讲座                                 |
|                      |               |            | GESS1028 | 2 思想道德与法治                | 2  | √      | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |      | 是    | 思想政治<br>理论课教<br>研部 |                                                                     |
|                      |               |            | MT1021   | 3 习近平新时代中国特色<br>社会主义思想概论 | 3  | √      | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |      | 是    | 思想政治<br>理论课教<br>研部 | 包括阶段<br>性课程<br>：2学分理<br>论课（思<br>政部开设<br>）+1学分<br>社会实践<br>（书院组<br>织） |
|                      |               |            | GESS1018 | 4 中国近现代史纲要               | 2  |        |   |   | √ | √ |   |   |   |   |    |    |      | 是    | 思想政治<br>理论课教<br>研部 |                                                                     |
|                      |               |            |          |                          |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |      |      |                    |                                                                     |

[illegible]

[illegible]

|         |      |          |             |          |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
|---------|------|----------|-------------|----------|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|--|---|------|--------------------------------|--|--|
| 人文写作课程群 | 体育专项 |          | 动           |          |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
|         |      | 学分小计     |             |          | 2 |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
|         |      | GEPE1007 | 44 击剑与防卫 I  | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1009 | 45 健美操I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1011 | 46 篮球 I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1015 | 47 乒乓球 I    | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1017 | 48 拳击与塑形 I  | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1019 | 49 跆拳道 I    | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1023 | 50 网球I      | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1025 | 51 游泳 I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1028 | 52 羽毛球 I    | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1030 | 53 足球 I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1032 | 54 武术 I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1042 | 55 基础瑜伽I    | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1046 | 56 匹克球 I    | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1047 | 57 赛艇 I     | 1        |   |   |  | √ |   |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1008 | 58 击剑与防卫 II | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1010 | 59 健美操II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1012 | 60 篮球 II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1016 | 61 乒乓球 II   | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1018 | 62 拳击与塑形 II | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1020 | 63 跆拳道 II   | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1024 | 64 网球II     | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1026 | 65 游泳 II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1029 | 66 羽毛球 II   | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1031 | 67 足球 II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1033 | 68 武术 II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1043 | 69 基础瑜伽II   | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1048 | 70 匹克球 II   | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | GEPE1049 | 71 赛艇 II    | 1        |   |   |  |   | √ |   |   |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      | 应修学分     |             |          | 2 |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
|         |      | 体育兴趣     | CLPE1049    | 72 击剑运动  | 1 |   |  |   |   | √ | √ |   |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1050    | 73 健美操运动 | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1051    | 74 篮球运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1052    | 75 乒乓球运动 | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1053    | 76 拳击运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1054    | 77 跆拳道运动 | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1055    | 78 网球运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1056    | 79 游泳运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1057    | 80 羽毛球运动 | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1058    | 81 足球运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1059    | 82 武术运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1060    | 83 瑜伽运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1061    | 84 匹克球运动 | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | CLPE1062    | 85 赛艇运动  | 1 |   |  |   |   |   | √ | √ |  |   |  | 否 | 上道书院 |                                |  |  |
|         |      |          | 应修学分        |          |   | 2 |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
|         |      | 体育健康     | CLPE1048    | 86 健康体适能 | 1 |   |  |   |   |   |   |   |  | √ |  | 是 | 上道书院 |                                |  |  |
| 学分小计    |      |          | 1           |          |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      |                                |  |  |
| 学分小计    |      |          | 7           |          |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |  |   |      | 具体修读要求，详见《上海科技大学本科生体育课程教学管理办法》 |  |  |

|           |  |          |                   |   |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |             |  |
|-----------|--|----------|-------------------|---|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-------------|--|
|           |  | GEHA1124 | 88 小说阅读与批评        | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1125 | 89 中国古代文学与现代风华    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1126 | 90 唐前诗文之美         | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1128 | 91 中国现代文学选读       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1151 | 92 武侠小说与宋元历史      | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1152 | 93 唐宋文学精华         | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1153 | 94 港台文学与电影        | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1154 | 95 文学中的“空间”       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1155 | 96 阅读城市：小说与电影     | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1156 | 97 海派文学与文化        | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1157 | 98 性别视角下的文学与电影    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1158 | 99 论证与写作          | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1177 | 100 叙事与伦理         | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1193 | 101 非虚构写作导论       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1195 | 102 昆曲文本与艺术       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1196 | 103 现代文学中的情爱叙事    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1197 | 104 中国的历史叙事       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1220 | 105 中日“武”传统       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1233 | 106 从小说到电影        | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1234 | 107 世界文学名著导读      | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1235 | 108 电影中的东亚传统戏剧    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1236 | 109 古代散文的叙事与思辨    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1260 | 110 哲学思辨与写作       | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1261 | 111 比较视域中的叙事艺术    | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1271 | 112 “家”的故事：从传统到现代 | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1295 | 113 社会科学写作        | 3 | √ | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | 应修学分     |                   | 3 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |             |  |
| 文明经典导读课程群 |  | GEHA1046 | 114 《史记》导读        | 2 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1047 | 115 《资治通鉴》导读      | 2 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1074 | 116 《周易》与文化       | 2 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1076 | 117 《庄子》的世界       | 2 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |
|           |  | GEHA1087 | 118 柏拉图《理想国》导读    | 2 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  | 否 | 人文科学<br>研究院 |  |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|            |          |             |                      |                |    |   |   |   |   |   |   |   |           |   |           |       |  |
|------------|----------|-------------|----------------------|----------------|----|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|-----------|-------|--|
| 专业选修       |          |             | (含实验)                |                |    |   |   |   |   |   |   |   |           |   |           | 与技术学院 |  |
|            |          | MSE1502     | *203 有机材料制备与加工（含实验）  | 3              |    |   |   |   |   | √ |   |   |           | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | MSE1503     | *204 材料物理性能（含实验）     | 4              |    |   |   |   |   | √ |   |   |           | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | MSE1504     | *205 无机材料制备与加工（含实验）  | 3              |    |   |   |   |   | √ |   |   |           | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | MSE1701     | *206 计算材料学           | 3              |    |   |   |   |   | √ |   |   |           | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | MSE1321     | *207 材料科学基础I：晶体结构和缺陷 | 3              |    |   | √ |   |   |   |   |   |           | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | MSE1990     | 208 毕业论文             | 6              |    |   |   |   |   |   |   | √ | √         | 是 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          | 学分小计        |                      |                | 34 |   |   |   |   |   |   |   |           |   |           |       |  |
|            | 纳米能源材料方向 | 纳米能源材料方向限选  | CHEM1301             | 209 无机化学       | 3  |   |   | √ |   |   |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1315              | 210 材料力学       | 2  |   |   | √ |   |   |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1518              | 211 高分子化学（含实验） | 4  |   |   |   | √ |   |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1514              | 212 材料固体物理     | 3  |   |   |   |   | √ |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1520              | 213 高分子物理（含实验） | 4  |   |   |   |   | √ |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1713              | 214 电子显微分析     | 2  |   |   |   |   | √ |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | PHYS1541             | 215 量子力学导论     | 3  |   |   |   |   | √ |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | CHEM1530             | 216 电化学        | 3  |   |   |   |   |   | √ |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE1705              | 217 人工智能与材料科学  | 2  |   |   |   |   |   | √ |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | MSE2523              | 218 固体离子学      | 3  |   |   |   |   |   |   |   | √         | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
|            |          |             | CHEM1321             | 219 有机化学I      | 3  |   |   | √ |   |   |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 | 二选一   |  |
|            |          |             | CHEM1322             | 220 有机化学基础     | 3  |   |   | √ |   |   |   |   |           | 否 | 物质科学与技术学院 |       |  |
| 应修学分       |          |             | 9                    |                |    |   |   |   |   |   |   |   |           |   |           |       |  |
| 纳米能源材料方向任选 | CHEM1300 | 221 无机化学实验  | 1                    |                |    | √ |   |   |   |   |   | 否 | 物质科学与技术学院 |   |           |       |  |
|            | CHEM1521 | 222 探究类化学实验 | 1                    |                |    |   | √ |   |   |   |   | 否 | 物质科学与技术学院 |   |           |       |  |
|            | CHEM1588 | 223 能源催化导论  | 2                    |                |    |   |   | √ |   |   |   | 否 | 物质科学      |   |           |       |  |

[illegible]

|  |  |          |            |          |                    |    |  |  |   |   |  |   |  |   |  |   |           |     |
|--|--|----------|------------|----------|--------------------|----|--|--|---|---|--|---|--|---|--|---|-----------|-----|
|  |  |          |            | MSE1717  | 245 物质科学常用仪器概述     | 1  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE2506  | 246 电子显微镜操作实践      | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | CHEM2126 | 247 电化学材料与器件（含实验）  | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE2110  | 248 纳米催化材料         | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE2502  | 249 荧光光谱与显微成像      | 3  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE2511  | 250 纳米材料合成与应用（含实验） | 3  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE2515  | 251 人工智能在材料模拟中的应用  | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | PHYS2106 | 252 高等量子力学（上）      | 3  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | PHYS2125 | 253 光子科学导论         | 3  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | PHYS2509 | 254 核能科学与技术概论      | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | PHYS2515 | 255 固体光学性质         | 2  |  |  |   |   |  |   |  | √ |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | CHEM1320 | 256 有机化学I实验        | 1  |  |  | √ |   |  |   |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 | 二选一 |
|  |  |          |            | CHEM1340 | 257 有机化学基础实验       | 1  |  |  | √ |   |  |   |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | 应修学分     |                    | 7  |  |  |   |   |  |   |  |   |  |   |           |     |
|  |  |          |            | 学分小计     |                    | 16 |  |  |   |   |  |   |  |   |  |   |           |     |
|  |  | 微纳电子材料方向 | 微纳电子材料方向限选 | CHEM1301 | 258 无机化学           | 3  |  |  | √ |   |  |   |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MATH1213 | 259 数学物理方法I        | 3  |  |  | √ |   |  |   |  |   |  | 否 | 数学科学研究所   |     |
|  |  |          |            | MSE1315  | 260 材料力学           | 2  |  |  | √ |   |  |   |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | EE115A   | 261 模拟电路           | 3  |  |  |   | √ |  |   |  |   |  | 否 | 信息科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | EE115B   | 262 数字电路           | 3  |  |  |   | √ |  |   |  |   |  | 否 | 信息科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE1518  | 263 高分子化学（含实验）     | 4  |  |  |   | √ |  |   |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE1514  | 264 材料固体物理         | 3  |  |  |   |   |  | √ |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE1520  | 265 高分子物理（含实验）     | 4  |  |  |   |   |  | √ |  |   |  | 否 | 物质科学与技术学院 |     |
|  |  |          |            | MSE1713  | 266 电子显微分析         | 2  |  |  |   |   |  | √ |  |   |  | 否 | 物质科学      |     |

[illegible]

|  |  |              |          |                        |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |               |     |
|--|--|--------------|----------|------------------------|----|--|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---------------|-----|
|  |  |              |          |                        |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   | 院             |     |
|  |  |              | PHYS2201 | 288 表面物理               | 2  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | PHYS2526 | 289 X射线光电子能谱<br>实验     | 2  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | SP2006   | 290 数据驱动的物质科学<br>研究    | 3  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE2506  | 291 电子显微镜操作实<br>践      | 2  |  |  |  |   |   |   |   | √ |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | CHEM2126 | 292 电化学材料与器件<br>(含实验)  | 2  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE2510  | 293 传递现象分析             | 3  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE2511  | 294 纳米材料合成与应<br>用(含实验) | 3  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE2515  | 295 人工智能在材料模<br>拟中的应用  | 2  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | PHYS2106 | 296 高等量子力学(上<br>)      | 3  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | PHYS2117 | 297 扫描探针显微镜原<br>理与应用   | 2  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | 应修学分     |                        | 7  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |               |     |
|  |  |              | 学分小计     |                        | 16 |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |               |     |
|  |  | 生物材料方向       |          |                        |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |               |     |
|  |  | 生物材料方向<br>限选 | CHEM1301 | 298 无机化学               | 3  |  |  |  | √ |   |   |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1518  | 299 高分子化学(含实<br>验)     | 4  |  |  |  |   | √ |   |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | CHEM1341 | 300 简明生物化学             | 3  |  |  |  |   |   | √ |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1207  | 301 生物材料               | 3  |  |  |  |   |   | √ |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1520  | 302 高分子物理(含实<br>验)     | 4  |  |  |  |   |   | √ |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1713  | 303 电子显微分析             | 2  |  |  |  |   |   | √ |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1705  | 304 人工智能与材料科<br>学      | 2  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE1719  | 305 微纳加工基础与实<br>验      | 3  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | MSE2119  | 306 生物医学微纳器件           | 2  |  |  |  |   |   |   | √ |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | CHEM2702 | 307 化学生物学              | 3  |  |  |  |   |   |   |   |   | √ |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 |     |
|  |  |              | CHEM1321 | 308 有机化学I              | 3  |  |  |  | √ |   |   |   |   |   |  |  | 否 | 物质科学与技<br>术学院 | 二选一 |

[illegible]

|       |  |  |          |                         |     |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
|-------|--|--|----------|-------------------------|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|---|---------------|---------------|-----|
|       |  |  | CHEM2117 | 330 超分子化学               | 2   |  |  |  |   |  |  |  |  |  | √ |   | 否             | 物质科学<br>与技术学院 |     |
|       |  |  | CHEM2509 | 331 多步有机合成与设计           | 2   |  |  |  |   |  |  |  |  |  | √ |   | 否             | 物质科学<br>与技术学院 |     |
|       |  |  | MSE2205  | 332 合成生物学               | 2   |  |  |  |   |  |  |  |  |  | √ |   | 否             | 物质科学<br>与技术学院 |     |
|       |  |  | MSE2511  | 333 纳米材料合成与应用（含实验）      | 3   |  |  |  |   |  |  |  |  |  | √ |   | 否             | 物质科学<br>与技术学院 |     |
|       |  |  | CHEM1320 | 334 有机化学I实验             | 1   |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |   |   | 否             | 物质科学<br>与技术学院 | 二选一 |
|       |  |  | CHEM1340 | 335 有机化学基础实验            | 1   |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |   | 否 | 物质科学<br>与技术学院 |               |     |
|       |  |  | 应修学分     |                         | 7   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
|       |  |  | 学分小计     |                         | 16  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
|       |  |  | 应修学分     |                         | 16  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
|       |  |  | 学分小计     |                         | 50  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
| 任意选修课 |  |  |          |                         | 9   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
| 全程总计  |  |  |          |                         | 145 |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |
| 备注    |  |  |          | 培养方案中的非必修课皆以每学期选课前公布为准。 |     |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |   |               |               |     |

学院教学经办人签字：

年 月 日

学院分管教学领导签字：

（盖章）

年 月 日