**材料与化工专业培养方案课程设置与学分分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 模块 名称 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 授课学期 | 授课方式 | 选课要求 | 学分要求 | 开课院系 |
| 必 修 课 | 公共课程 | 90031201 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 公共必修 | 2 |  |
| 90031101 | 第一外国语（英语） | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 2 |  |
| 05131020 | 工程伦理 | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 1 | 051 |
| 90031203 | 自然辩证法概论 | 17 | 1 | 2 | 讲授 | 1 |  |
| 05131023 | 学术规范与论文写作指导 | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 1 |  |
| 专业基础课程 | 05131002 | 工程数学基础 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 必修 | 2 | 051 |
| 05131003 | 化工原理基础 | 68 | 4 | 1 | 讲授 | 选3-4门 | 8 | 051 |
| 05131001 | 专业英语（专业硕士） | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122022 | 绿色化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122062 | 能源化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122045 | 高分子化学与物理 | 64 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 选修 课 | 行业通识模块 | 05122058 | 计算化学 | 34 | 2 | 1，2 | 讲授 | 至少选5门 | 9 | 051 |
| 05122036 | 计算机在化学中的应用 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05132007 | 应用电化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121014 | 高分子科学的表征方法 | 68 | 4 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121027 | 有机结构分析 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121004 | 结构分析 | 68 | 4 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05132002 | 富集纯化与分离科学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122017 | 现代药物分离方法与技术 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 051 |
| 05122029 | 聚合物现代光谱技术 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122038 | 聚合物胶体 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122040 | 生物医用材料导论 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122044 | 高分子凝聚态物理 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 051 |
| 05122046 | 高分子的分子设计 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 051 |
| 05122047 | 高分子合金材料 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 051 |
| 05122052 | 有机合成化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122053 | 金属有机 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122054 | 物理有机化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122026 | 有机立体化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122057 | 超分子化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122059 | 高分子软物质的研究方法 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122060 | 高分子化学反应 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122061 | 质谱分析方法及应用 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121002 | 高等无机化学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121004 | 量子化学 | 68 | 4 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121031 | 高等分析化学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121012 | 化学反应动力学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121015 | 现代高分子化学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121017 | 有机化合物结构分析 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121025 | 高等有机化学1 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121026 | 高等有机化学2 | 51 | 3 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05121018 | 现代仪器分析实验 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05122070 | Computational Chemistry: Theory and Applications | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
|  | 05122071 | Scientific Communication in the English Language | 34 | 2 | 1 | 讲授 |  |
|  | 05122072 | 智能材料 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |  |
| 综合素养模块 | 05132003 | 危险化学品的安全管理 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05131012 | 化工科学前沿进展（必选） | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 051 |
| 05131013 | 化工技术前沿进展（必选） | 17 | 1 |  1 | 讲授 | 051 |
| 05131010 | 信息检索 | 17 | 1 |  1 | 讲授 | 051 |
| 05121028 | 通识教育 | 34 | 2 | 2 | 讲授 | 051 |
| 必修环节 | 专业实践模块 | 05131014 | 专业实践讲座 | 17 | 1 | 1 | 讲座 | 必修 | 1 | 051 |
| 05131022 | 专业实践1 | 96 | 6 | 3 | 实践 | 必修 | 6 | 051 |
| 05131021 | 专业实践2 | 64 | 4 | 3 | 实践 | 必修 | 051 |
| 05131016 | 高能化学电源技术 | 17 | 1 | 2 | 实验实验实验 |  | 051 |
| 05131017 | 工业催化反应评价 | 17 | 1 | 2 | 051 |
| 05131018 | 药物清洁生产工艺 | 17 | 1 | 2 | 051 |
| 05131019 | 功能分子合成与应用 | 17 | 1 | 2 | 051 |

备注：**1.** 总学分包含必修课、选修课、必修环节学分，总学分不少于33学分。

《专业实践1》：实践时间不少于一年。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不少于一年。

《专业实践2》：实践时间不少于6个月。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不少于6个月。

**2**.《专业实践讲座》周六2-4节， ,具体每个讲座的具体时间见化学院网页通知以及班级群里通知。

3.体育课为选修课，学分不计算在研究生专业培养方案规定的总学分中。每人限选一门。

**4**.研究生必须先在导师指导下制定个人计划，然后进入选课系统填写个人计划，个人计划制定后无需导师确认，我们研究生办统一给同学们审核，审核后方可进行选课，详见研究生教育综合管理系统（学生操作手册），选课结束后后打印个人计划表（须有导师签字）请班长收齐后于10号30号前交于研究生办公室413郑老师.

**5.** 选课时间：8月26日至9月25日开放 ，之后没有补退选，选课网站

[https://yjs.nankai.edu.cn/](http://yjs.nankai.edu.cn/)（ 推荐谷歌浏览器打开新系统）完成新生信息核对及本人培养方案的选择后方能正常选课，其中本人手机号为必填项。

另外，不在学校的同学需要在南开大学网站下载VPN:https://www.nankai.edu.cn/VPN/list.htm,登录VPN后 进入网站：https://webvpn.nankai.edu.cn/

**6.**选课时只选本学期的课程，不能跨学期选课，选课时间结束后，选课系统将自动锁定，无法进行选课、退课等操作。

7.政治和公共英语课按照分班名单进行网上选课（院研办门前橱窗已张贴）。

1）硕士生政治课为一学年，两个学期均要选课。

2）第一外国语（英语）免修的同学也要选课（详见研究生教育综合管理系统（学生）操作手册），否则不计学分。

8.第二外国语选课要求：只有研二以上和博士生可以选修二外课程。

9.选择跨专业课程（详见《研究生教育综合管理系统（学生）操作手册》说明）
点击“增加跨专业课程”按钮。
为鼓励研究生跨专业选课，在制定“个人学习计划”时，研究生可将至多 2 门外专业课
纳入“个人学习计划”（每门课学分为该课程的学分且小于等于 2 学分）。此部分课程在
学生成绩单上显示为“专业选修课（外专业）”，计入总学分，在毕业学分审核时，作为
有效学分视为专业选修课。
如学生学有余力，需要修读更多外专业课程，超出 2 门的外专业课程，不能纳入“个人
学习计划”。但在选课时可通过“课程搜索”进行选课。此部分课程在学生成绩单上显
示为“专业选修课（外专业）”，计入总学分，但不作为有效学分计入毕业学分审核。