**化学工程（博士）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 |
| 必 修 课 | 公共课程模块 | 90031204 | 中国马克思主义与当代 | 34 | 2 | 1 | 讲授 | 必修 | 2 |
| 90051001 | 科研伦理与学术规范类课程 | 17 | 1 | 1、2 | 在线 | 必修 | 1 |
| 专业基础课程模块 | 05131023 | |  | | --- | | 学术规范与论文写作指导 | | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 必修 | 1 |
| 05131012 | 化工科学前沿进展 | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 必修 | 1 |
| 05131013 | 化工技术前沿进展 | 17 | 1 | 1 | 讲授 | 必修 | 1 |
| 05131038 | 学年论文 | 34 | 2 | 2 | 阅读讨论 | 必修 | 2 |
| 05132039 | 文献阅读 | 34 | 2 | 2 | 阅读讨论 | 必修 | 2 |
| 选修 课 | 行业通识与综合素养模块 |  |  |  |  |  |  | 至  少  选  3  门 | 6 |
| 05122022 | 绿色化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122062 | 能源化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122036 | 计算机在化学中的应用 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05132005 | 应用电化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05121027 | 有机结构分析 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05121004 | 结构分析 | 68 | 4 | 1 | 讲授 |
| 05132002 | 富集纯化与分离科学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122017 | 现代药物分离方法与技术 | 34 | 2 | 2 | 讲授 |
| 05122029 | 聚合物现代光谱技术 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122044 | 高分子凝聚态物理 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122046 | 高分子的分子设计 | 34 | 2 | 2 | 讲授 |
| 05122053 | 金属有机 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122026 | 有机立体化学 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122042 | 高分子吸附分离材料与技术 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122060 | 高分子化学反应 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05121012 | 化学反应动力学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 |
| 05121015 | 现代高分子化学 | 51 | 3 | 1 | 讲授 |
| 05121018 | 现代仪器分析实验 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122070 | Computational Chemistry: Theory and Applications | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122071 | Scientific Communication in the English Language | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05122072 | 智能材料 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05132014 | 功能高分子材料 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05132003 | 危险化学品的安全管理 | 34 | 2 | 1 | 讲授 |
| 05121028 | 通识教育 | 34 | 2 | 2 | 讲授 |
| 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 |
| 05131035 | 学术会议 | 17 | 1 | 1 | 讲座 | 必修 | 1 |
| 05131037 | 专业实践 |  | 6 | 3 | 实践 | 必修 | 6 |

备注：

**1.** 化学工程博士专业学位研究生在学期间应修总学分不少于22学分，其中课程学习不少于14学分（必修课不少于10学分、选修课不少于4学分），必修环节8学分。

2、专业实践说明：化学工程博士专业学位研究生在学期间，应结合国家重大科技专项和企业重大科研项目进行论文科研工作，在校内以及校企联合培养基地进行专业实践，总时间不少于18个月（专业实践中可包括到国外相关的研究机构或者知名国际公司进行累计不少于3个月的研修或者国际交流合作）。专业实践内容由指导教师团队根据博士生的情况具体制定计划。专业实践结束后，博士生需提交由校内、校外指导教师签署意见的书面实践报告，通过由指导教师组织的实践汇报答辩，方可获得相应学分。

3.**《专业实践讲座》周六2-4节， 为四次讲座课程 ,具体每个讲座的具体时间另行通知（见化学院网页通知或者班级微信群里）。**

4.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。

5.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.

**6.**新生研究生选课时间：9月10日上午10:00-9月29日下午16:00 ，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/

**7.**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。

8.政治和公共英语课按照分班名单进行网上选课（请见化学学院网站-研究生培养-培养管理）。

（1）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。

9.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。

10.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。