

# 暨南大学 化学与材料学院

## 化学专业本科人才培养方案（外招生）

### 培养目标

本专业旨在培养具有家国情怀、拥护祖国统一、愿为港澳长期繁荣稳定做贡献、主动担当中外交流重任的港澳台侨学生和华人学生，使之成为具备良好科学文化素养、创新创业意识、终身学习能力和国际视野，能较好掌握化学基础知识、基本理论和基本技能的化学创新人才。

可细化为以下四个指标点：

- A1. 具有家国情怀、拥护祖国统一、热爱中华文化，愿为港澳长期繁荣稳定做贡献，主动担当中外交流重任；
- A2. 具有扎实的化学理论基础，较强的实验操作技能；
- A3. 具有良好的科学素养，富有创新意识和实践能力；
- A4. 能够在化学及相关领域从事科学研究、应用开发的创新人才。

### 毕业要求

本专业学生主要学习化学方面的基础知识、基础理论和基础技能与方法，受到科学思维和科学实验的训练，具有优秀的自主学习能力和突出的核心竞争力，能够自觉跟踪化学发展趋势，主动探索、研究化学及相关学科前沿问题。

毕业生应达到以下要求：

- B1. 拥护祖国统一，维护“一国两制”，热爱中华文化，具有为港澳长期繁荣稳定和实现祖国和平统一做贡献的坚定信念，能主动担当中外交流重任；
- B2. 系统掌握本专业学习所需的数学、物理学、计算机技术和英语等基础知识，并能够运用这些知识表达和分析有关化学问题。
- B3. 扎实掌握化学基础知识和化学实验技能，了解化学的发展历史、学科前沿和发展动态。
- B4. 精通文献资料查询和检索的方法，并能熟练运用所获取的化学及相关学科信息。
- B5. 熟练运用科学研究的基本方法，具有综合运用化学及相关学科的基本原理和方法，设计并实施研究方案，对实验结果进行分析和归纳，撰写报告和论文的能力。
- B6. 善于独立思考，具有批判性和创造性思维，具有终身学习能力、创新意识和创新能力，具有发现问题、分析问题、解决化学及相关学科科学问题的能力。
- B7. 掌握一门外国语，具有较广的国际视野，能够与国内外同行就化学及相关领域的问题采用书面或者口头的方式进行良好的沟通和交流。

### 专业核心课程

无机化学、分析化学、仪器分析、有机化学、物理化学、结构化学、波谱学基础、高分子化学、现代化学专题、化学工程基础、无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、综合化学实验等。

### 实践教学占比

本专业实践学分达到总学分的 28.8 %

学制：4年

授予学位：理学学士学位

### 相关说明

无

# 化学专业 课程教学进程计划表

## 一、通识教育课程

### 1、必修课

| 序号 | 课程号      | 课程名称        | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|----|----------|-------------|----|------|------|----|---------|
| 1  | 01010017 | 中国传统文化概论    | 2  | 36   | 0    | 1  |         |
| 2  | 01010038 | 多元共融文化学习与体验 | 2  | 0    | 112  | 1  |         |
| 3  | 01020001 | 大学英语一级      | 4  | 72   | 0    | 1  |         |
| 4  | 01030009 | 大学语文        | 2  | 36   | 0    | 1  |         |
| 5  | 01040001 | 体育 I        | 1  | 0    | 36   | 1  |         |
| 6  | 01050025 | 资讯科技        | 3  | 36   | 36   | 1  |         |
| 7  | 01010033 | 大学与人生导论     | 2  | 36   | 0    | 2  |         |
| 8  | 01010040 | 国情概论        | 2  | 36   | 0    | 2  |         |
| 9  | 01013019 | 心理适应与保健     | 2  | 36   | 0    | 2  |         |
| 10 | 01020002 | 大学英语二级      | 4  | 72   | 0    | 2  |         |
| 11 | 01020003 | 大学英语三级      | 4  | 72   | 0    | 3  |         |
| 12 | 01040002 | 体育 II       | 1  | 0    | 36   | 3  |         |
| 13 | 01010034 | 中国社会发展导论    | 2  | 36   | 0    | 4  |         |
| 14 | 01040003 | 体育 III      | 1  | 0    | 36   | 5  |         |
| 15 | 01040004 | 体育 IV       | 1  | 0    | 36   | 7  |         |

通识教育必修课小计

33 468 292

注：“大学英语中级 I”和“大学英语高级 I”任选其中一门修读  
“大学英语中级 II”和“大学英语高级 II”任选其中一门修读

### 2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满10学分

其中： 艺术素养类要求修满2学分

## 二、基础教育课程

### 1、必修课

| 序号 | 课程号      | 课程名称      | 学分  | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注                |
|----|----------|-----------|-----|------|------|----|------------------------|
| 1  | 07010002 | 高等数学 I    | 4   | 72   | 0    | 1  |                        |
| 2  | 07030001 | 无机化学      | 3   | 54   | 0    | 1  | 外招生普修班                 |
| 3  | 07030188 | 无机化学实验 I  | 1   | 0    | 36   | 1  |                        |
| 4  | 07130166 | 实验室安全与环保  | 1   | 14   | 8    | 1  |                        |
| 5  | 07010008 | 高等数学 II   | 4   | 72   | 0    | 2  |                        |
| 6  | 07030008 | 分析化学      | 3   | 54   | 0    | 2  | 无机化学外招生普修班             |
| 7  | 07030029 | 有机化学      | 3   | 54   | 0    | 2  | 外招生普修班                 |
| 8  | 07030210 | 分析化学实验    | 2   | 0    | 72   | 2  |                        |
| 9  | 07030225 | 无机化学实验 II | 1.5 | 0    | 54   | 2  |                        |
| 10 | 07010016 | 线性代数      | 2   | 36   | 0    | 3  | 高等数学 I, 高等数学 II        |
| 11 | 07020121 | 大学物理      | 4   | 72   | 0    | 3  | 高等数学 I, 高等数学 II        |
| 12 | 07030026 | 有机化学实验    | 3   | 0    | 108  | 3  |                        |
| 13 | 07040008 | 物理化学      | 3   | 54   | 0    | 3  | 高等数学 I, 高等数学 II 外招生普修班 |

|           |          |        |     |     |     |   |                 |
|-----------|----------|--------|-----|-----|-----|---|-----------------|
| 14        | 07020102 | 大学物理实验 | 1.5 | 0   | 54  | 4 | 大学物理            |
| 15        | 07040013 | 物理化学实验 | 2   | 0   | 72  | 4 | 物理化学 I, 物理化学 II |
| 16        | 07030039 | 结构化学   | 3   | 54  | 0   | 5 |                 |
| 17        | 07030142 | 仪器分析   | 3   | 54  | 0   | 5 | 分析化学            |
| 18        | 07030143 | 仪器分析实验 | 1   | 0   | 36  | 5 | 有机化学            |
| 19        | 07030220 | 波谱学基础  | 3   | 54  | 0   | 5 |                 |
| 20        | 07040175 | 化学生物学  | 2   | 36  | 0   | 6 |                 |
| 基础教育必修课小计 |          |        | 50  | 680 | 440 |   |                 |

2、选修课

基础教育选修课要求修满7学分

基础教育选修课

| 序号        | 课程号      | 课程名称          | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|-----------|----------|---------------|----|------|------|----|---------|
| 1         | 07030204 | 化学与材料概论       | 1  | 18   | 0    |    |         |
| 2         | 07030132 | 化学化工专业英语      | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 3         | 07030246 | 科技前沿与论文写作（全英） | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 4         | 07030088 | 配位化学          | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 5         | 07030151 | 计算机模拟在化学中的应用  | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 6         | 07030156 | 材料化学          | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 7         | 08061123 | 文献检索与科技论文写作   | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 基础教育选修课小计 |          |               | 13 | 234  | 0    |    |         |

基础教育选修课要求至少修读7学分

三、专业教育课程

1、必修课

| 序号        | 课程号      | 课程名称         | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注    |
|-----------|----------|--------------|----|------|------|----|------------|
| 1         | 01009670 | 大学生职业生涯规划    | 1  | 14   | 8    | 3  |            |
| 2         | 01009671 | 大学生职业发展与就业指导 | 1  | 14   | 8    | 4  |            |
| 3         | 07030144 | 高分子化学        | 3  | 54   | 0    | 5  | 有机化学       |
| 4         | 07030102 | 化学工程基础       | 3  | 54   | 0    | 6  | 物理化学       |
| 5         | 07030217 | 综合化学实验 I     | 2  | 0    | 72   | 6  |            |
| 6         | 07030226 | 现代化学专题一      | 2  | 36   | 0    | 6  |            |
| 7         | 07030218 | 综合化学实验 II    | 2  | 0    | 72   | 7  |            |
| 8         | 07030227 | 现代化学专题二      | 2  | 36   | 0    | 7  |            |
| 9         | 50029003 | 毕业实习         | 2  | 0    | 72   | 7  | 包含劳动教育32学时 |
| 10        | 50019002 | 毕业论文         | 8  | 0    | 288  | 8  |            |
| 专业教育必修课小计 |          |              | 26 | 208  | 520  |    |            |

2、选修课

专业教育选修课要求修满30学分

创新创业知识群

| 序号 | 课程号      | 课程名称    | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|----|----------|---------|----|------|------|----|---------|
| 1  | 07030207 | 科研训练（一） | 2  | 0    | 72   |    |         |

|                  |          |           |    |     |     |
|------------------|----------|-----------|----|-----|-----|
| 2                | 07030228 | 化妆品化学     | 1  | 18  | 0   |
| 3                | 07030229 | 化妆品实验     | 1  | 0   | 36  |
| 4                | 07030161 | 涂料与胶粘剂    | 2  | 36  | 0   |
| 5                | 07130158 | 质量管理与质量控制 | 2  | 36  | 0   |
| 6                | 07030160 | 化妆品学      | 2  | 36  | 0   |
| 创新创业知识群小计        |          |           | 10 | 126 | 108 |
| 创新创业知识群要求至少修读4学分 |          |           |    |     |     |

材料与能源化学知识群

| 序号           | 课程号      | 课程名称    | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|--------------|----------|---------|----|------|------|----|---------|
| 1            | 07030219 | 电化学新能源  | 2  | 36   | 0    |    | 物理化学    |
| 2            | 07130062 | 功能高分子材料 | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 3            | 07130077 | 生物材料    | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 4            | 07130120 | 生物材料实验  | 1  | 0    | 36   |    |         |
| 5            | 07130148 | 新能源材料   | 2  | 36   | 0    |    | 物理化学    |
| 6            | 07020056 | 材料科学基础  | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 7            | 07130020 | 复合材料    | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 8            | 07130060 | 纳米材料    | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 9            | 07030215 | 微纳加工    | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 材料与能源化学知识群小计 |          |         | 17 | 288  | 36   |    |         |

合成化学与催化知识群

| 序号           | 课程号      | 课程名称     | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|--------------|----------|----------|----|------|------|----|---------|
| 1            | 07030103 | 有机合成     | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 2            | 07030104 | 有机合成实验   | 2  | 0    | 72   |    |         |
| 3            | 07030040 | 胶体化学     | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 4            | 07030148 | 化学工程基础实验 | 1  | 0    | 36   |    |         |
| 5            | 07030167 | 金属有机化学   | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 6            | 07030184 | 催化原理与应用  | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 7            | 07030073 | 新型分离技术   | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 8            | 07030197 | 化工仿真实验   | 2  | 4    | 68   |    |         |
| 合成化学与催化知识群小计 |          |          | 15 | 184  | 176  |    |         |

化学生物学与化学测量学知识群

| 序号 | 课程号      | 课程名称     | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 学期 | 先修课程/备注 |
|----|----------|----------|----|------|------|----|---------|
| 1  | 07040007 | 生物化学实验   | 1  | 0    | 36   |    |         |
| 2  | 07130076 | 生物化学     | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 3  | 07030190 | 无机生物化学   | 2  | 36   | 0    |    | 无机化学    |
| 4  | 10080027 | 药用高分子材料学 | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 5  | 07030052 | 超分子化学    | 2  | 36   | 0    |    |         |
| 6  | 07030213 | 化学生物学实验  | 2  | 0    | 72   |    |         |
| 7  | 07030216 | 化学与生物传感器 | 2  | 36   | 0    |    | 分析化学    |

|                  |          |        |    |     |     |
|------------------|----------|--------|----|-----|-----|
| 8                | 07040164 | 分析生物化学 | 2  | 36  | 0   |
| 化学生物学与化学测量学知识群小计 |          |        | 15 | 216 | 108 |

必修课学分统计表

| 学期 | 通识教育必修课 | 基础教育必修课 | 专业教育必修课 | 合计   |
|----|---------|---------|---------|------|
| 1  | 14      | 9       | 0       | 23   |
| 2  | 10      | 13.5    | 0       | 23.5 |
| 3  | 5       | 12      | 1       | 18   |
| 4  | 2       | 3.5     | 1       | 6.5  |
| 5  | 1       | 10      | 3       | 14   |
| 6  | 0       | 2       | 7       | 9    |
| 7  | 1       | 0       | 6       | 7    |
| 8  | 0       | 0       | 8       | 8    |
| 合计 | 33      | 50      | 26      | 109  |

本专业要求：总学分修满160学分，其中必修学分109，基础教育选修学分7，专业教育选修学分30，通识教育选修学分10，剩余4学分为学生任意选修学分。