

# 暨南大学 化学与材料学院

## 应用化学专业本科人才培养方案（内招生）

### 培养目标

本专业旨在培养具有家国情怀和良好的科学文化素养，较好地掌握化学化工基本理论、基础知识和实验技能，能从事科学研究、技术开发、技术管理等领域的高级专门人才。鼓励学生在多层次和多学科交叉领域中参与基础研究和应用研究，提高发现问题、提出问题、分析和解决实际问题的能力。

可细化为以下四个指标点：

- A1. 具有坚定正确的政治立场和理想信念，具有家国情怀和高度的社会责任感，具备良好的科学和文化素养；
- A2. 较系统地掌握化学化工基本理论、基础知识和实验技能；
- A3. 具有科学思维、创新意识，在多层次和多学科交叉领域中参与基础研究和应用研究，具备发现问题、提出问题、分析和解决实际问题的能力；
- A4. 能够在应用化学及相关高新技术企业、精细化工、医药、质检等领域从事科学研究、教学工作、分析检验、技术开发、技术管理等工作。

### 毕业要求

本专业学生主要学习化学、化工方面的基础知识、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，具有一定的科学研究、技术开发及科技管理的能力。

毕业生应达到以下要求：

- B1. 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观；具有科学精神、人文修养、家国情怀、社会责任感和积极向上的人生态度，践行社会主义核心价值观；
- B2. 掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识；
- B3. 掌握化学基础知识和实验基本技能，具备化学工程的基础知识；
- B4. 初步掌握化学研究或化学品设计、开发、检验、生产等的基本方法和手段，具备发现、提出、分析和解决化学及相关学科问题的初步能力；
- B5. 具有安全意识、环保意识和可持续发展理念；
- B6. 掌握必要的计算机与信息技术，能够获取、处理和运用化学及相关学科信息；
- B7. 掌握一门外国语；具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作能力；具有创新意识和实践能力；初步具备自主学习、自我发展的能力，能够适应未来科学技术和社会经济的发展。

### 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、化学工程基础、工程制图基础、无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验和物理化学实验等。

### 实践教学占比

本专业实践学分达到总学分的 29.4 %

**学制：4年**

**授予学位：理学学士学位**

### 相关说明

无

# 应用化学专业 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	01010042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	0	1	
2	01020007	大学英语中级 I	4	72	0	1	
3	01020011	大学英语高级 I	4	72	0	1	
4	01030009	大学语文	2	36	0	1	
5	01040001	体育 I	1	0	36	1	
6	01041018	军事理论	2	36	0	1	
7	01041019	军事技能	2	0	112	1	
8	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
9	01010037	思想道德与法治	3	45	18	2	
10	01013019	心理适应与保健	2	36	0	2	
11	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
12	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
13	01010039	中国近现代史纲要	3	45	18	3	
14	01040002	体育 II	1	0	36	3	
15	01010041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	45	18	4	
16	01010021	马克思主义基本原理	3	45	18	5	
17	01040003	体育 III	1	0	36	5	
18	01040004	体育 IV	1	0	36	7	
19	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			40	558	364		

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9学分

其中：艺术素养类要求修满2学分

综合类的四史教育课程群要求修满1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	07030186	无机化学 I	3	54	0	1	
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 I
7	07030187	无机化学 II	2	36	0	2	
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	07030085	物理化学 I	3	54	0	3	高等数学 I, 高等数学 II
14	07030099	有机化学 I	3	54	0	3	无机化学 I, 无机化学 II
15	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	4	大学物理
16	07030098	物理化学 II	3	54	0	4	高等数学 I, 高等数学 II
17	07030100	有机化学 II	3	54	0	4	无机化学 I, 无机化学 II
18	07040013	物理化学实验	2	0	72	4	
19	07030039	结构化学	3	54	0	5	物理化学 I, 物理化学 II
20	07030142	仪器分析	3	54	0	5	分析化学
21	07030143	仪器分析实验	1	0	36	5	
基础教育必修课小计			53	734	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

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	07030052	超分子化学	2	36	0		
3	07030103	有机合成	2	36	0		有机化学 I, 有机化学 II
4	07030104	有机合成实验	2	0	72		
5	07030151	计算机模拟在化学中的应用	2	36	0		
6	07030217	综合化学实验 I	2	0	72		
7	07030218	综合化学实验 II	2	0	72		
基础教育选修小计			13	126	216		

基础教育选修要求至少修读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	07030149	工程制图基础	2	36	0	4	
4	07030144	高分子化学	3	54	0	5	
5	07030145	高分子化学实验	1	0	36	5	
6	07030220	波谱学基础	3	54	0	5	
7	07030102	化学工程基础	3	54	0	6	
8	07030148	化学工程基础实验	1	0	36	6	
9	07030197	化工仿真实验	2	4	68	7	
10	50029003	毕业实习	2	0	72	7	包含劳动教育32学时
11	50019005	毕业论文	6	0	216	8	

专业教育必修课小计 25 230 444

## 2、选修课

### 专业教育选修课要求修满22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	07030246	科技前沿与论文写作（全英）	2	36	0		
2	07030132	化学化工专业英语	2	36	0		
3	07030207	科研训练（一）	2	0	72		
4	07130158	质量管理与质量控制	2	36	0		
5	08061123	文献检索与科技论文写作	2	36	0		
创新创业知识群小计			10	144	72		

创新创业知识群要求至少修读4学分

#### 材料知识群

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	07020056	材料科学基础	2	36	0		
2	07030156	材料化学	2	36	0		
3	07030215	微纳加工	2	36	0		
4	07030226	现代化学专题一	2	36	0		
5	07130020	复合材料	2	36	0		
6	07130060	纳米材料	2	36	0		
7	07130062	功能高分子材料	2	36	0		
8	07130077	生物材料	2	36	0		
9	07130120	生物材料实验	1	0	36		
10	10080027	药用高分子材料学	2	36	0		
材料知识群小计			19	324	36		

#### 能源与精细化工知识群

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	07030160	化妆品学	2	36	0		
2	07030219	电化学新能源	2	36	0		物理化学 I, 物理化学 II
3	07030228	化妆品化学	1	18	0		
4	07030229	化妆品实验	1	0	36		
5	07130148	新能源材料	2	36	0		物理化学 I, 物理化学 II
6	07030040	胶体化学	2	36	0		物理化学 I, 物理化学 II
7	07030073	新型分离技术	2	36	0		
8	07030161	涂料与胶粘剂	2	36	0		
9	07030184	催化原理与应用	2	36	0		物理化学 I, 物理化学 II
10	07030194	应用化学综合实验	1	0	36		
11	07030227	现代化学专题二	2	36	0		
能源与精细化工知识群小计			19	306	72		

## 化学生物学知识群

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	07030088	配位化学	2	36	0		无机化学 I, 无机化学 II
2	07030167	金属有机化学	2	36	0		
3	07030190	无机生物化学	2	36	0		无机化学 I, 无机化学 II
4	07030213	化学生物学实验	2	0	72		无机化学 I, 无机化学 II
5	07030216	化学与生物传感器	2	36	0		分析化学
6	07040007	生物化学实验	1	0	36		
7	07040164	分析生物化学	2	36	0		
8	07040175	化学生物学	2	36	0		无机化学 I, 无机化学 II
9	07130076	生物化学	2	36	0		
化学生物学知识群小计			17	252	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	17	9	0	26
2	9	12.5	0	21.5
3	4	15	1	20
4	3	9.5	3	15.5
5	4	7	7	18
6	0	0	4	4
7	1	0	4	5
8	2	0	6	8
合计	40	53	25	118

本专业要求：总学分修满160学分，其中必修学分118，基础教育选修学分7，专业教育选修学分22，通识教育选修学分9，剩余4学分为学生任意选修学分。