

暨南大学 化学与材料学院

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，较好地掌握化学基础知识、基本理论和基本技能，具备运用知识能力、创新创业意识、终身学习能力，德智体美劳全面发展的高素质化学创新人才。

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；
- A2. 具有扎实的化学专业基础，掌握基本理论和技能；
- A3. 具有良好的科学素养、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、应用开发的高素质创新人才。

毕业要求

本专业学生主要学习化学方面的基础知识、基本理论和基本技能与方法，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. 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. 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语言和文字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29.4 %

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	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	
22	07030220	波谱学基础	3	54	0	5	
基础教育必修课小计			56	788	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	07040175	化学生物学	2	36	0		无机化学 I, 无机化学 II
8	08061123	文献检索与科技论文写作	2	36	0		
基础教育选修课小计			15	270	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 I, 有机化学 II
4	07030102	化学工程基础	3	54	0	6	物理化学 I, 物理化学 II
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18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 I , 物理化学 II
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 I , 物理化学 II
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		有机化学 I , 有机化学 II
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		化学工程基础
5	07030167	金属有机化学	2	36	0		
6	07030184	催化原理与应用	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	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 I , 无机化学 II
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	无机化学 I, 无机化学 II
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	17	9	0	26
2	9	12.5	0	21.5
3	4	15	1	20
4	3	9.5	1	13.5
5	4	10	3	17
6	0	0	7	7
7	1	0	6	7
8	2	0	8	10
合计	40	56	26	122

本专业要求：总学分修满160学分，其中必修学分122，基础教育选修学分7，专业教育选修学分18，通识教育选修学分9，剩余4学分为学生任意选修学分。