

# 目 录

暨南大学简介 .....	I
2021 年暨南大学院、系、专业一览表 .....	III
暨南大学本科通识教育必修课教学安排表 .....	VI

## 暨南大学生命科学技术学院 2021 级本科各专业人才培养方案（内招生）

1、生物医学工程系	生物医学工程专业 .....	14 ~ 1
2、生物工程系	生物技术专业 .....	14 ~ 6
	生物科学专业 .....	14 ~ 12
3、生态学系	生态学专业 .....	14 ~ 18

## 暨南大学生命科学技术学院 2021 级本科各专业人才培养方案（外招生）

1、生物医学工程系	生物医学工程专业 .....	14 ~ 25
2、生物工程系	生物技术专业 .....	14 ~ 30
	生物科学专业 .....	14 ~ 36
3、生态学系	生态学专业 .....	14 ~ 42

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物医学工程专业本科人才培养方案（内招生）

### 培养目标：

本专业培养德智体全面发展的生物医学工程专业应用型人才。培养其具有生命科学、生物材料学、医学电子学等相关的基础理论知识以及生物医学与工程技术相结合的科学研究能力；了解本专业的科学技术发展动态，能掌握运用所学知识从事生物医学工程相关领域的研究、生产、教学和管理；掌握一门外语，达到流利阅读本专业科技文献的水平。

### 毕业要求：

要求毕业生在规定时间内完成所设置的学分，并能在生物医学工程及相关领域从事研究、生产、教学与管理等工作。掌握生物医学材料的制备方法、原理、性能与应用；掌握基本的医学电子学原理；具备生物学、医学基本知识；具有生物医学工程研究开发与应用的初步能力，了解本学科领域发展动态；具有一定的人文社会科学基础知识；掌握科技文献检索的方法，具有自主学习、终身学习、适应发展的能力。

### 主干学科：

生物医学工程

### 专业主干课程：

高等数学、普通物理学、计算机科学基础、医学生物学、生物化学、人体解剖生理学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、医学物理学、医学电子学、生物医学传感器、医疗器械与医学仪器、生物材料学、生物材料加工工艺学、生物材料测试方法、科技文献检索与应用。

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 37%

学制：4 年

授予学位：工学学士学位

# 生物医学工程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
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	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	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

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 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

通识教育选修课的创新创业就业心理课程群要求修满 6 学分；

通识教育选修课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
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	大学物理
6	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
8	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
9	07010029	线性代数	3	54	0	3	
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	08110060	人体生理学	1.5	27	0	3	
12	10030107	人体解剖学	1	18	0	3	
13	07030033	物理化学实验	1	0	36	4	
14	07040008	物理化学	3	54	0	4	
15	07130094	高分子化学与物理实验	1	0	36	4	
16	08110012	医学生物学	3	54	0	4	
17	08110013	医学生物学实验	1	0	36	4	
18	08110033	高分子化学与物理	2.5	45	0	4	有机化学
基础教育必修课小计			41.5	630	234		

### 2、选修课

基础教育选修要求修满9 学分

#### 生物医学工程知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07130029	生物医学工程概论	2	36	0	
2	07010015	科技文献检索与利用	2	36	0	
3	07040052	生物材料测试方法	3	54	0	
4	07040066	科技论文写作	1	18	0	
5	08110032	医学物理学	4	63	18	大学物理
6	08110040	细胞分子生物学	3	45	18	
7	08110042	MATLAB 在生物医学工程中的应用	2	36	0	
8	08110047	生物安全与细胞培养技术	3	27	54	

9	08110064	科研实践训练（一）	2	0	72
10	08110065	科研实践训练（二）	2	0	72
		生物医学工程知识群小计	24	315	234

生物医学工程知识群要求修满9 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
1	07040007	生物化学实验	1	0	36	3	
2	07040140	生物化学	3	54	0	3	
3	08110035	机械/电脑制图	4	54	36	3	
4	07040040	医学电子学	3	54	0	4	
5	08110062	医学电子学实验	1	0	36	4	
6	07040045	医疗器械与医学仪器	3.5	54	18	5	
7	08110034	生物医学传感器	3	45	18	5	
8	08110043	生物材料学实验	1.5	0	54	5	
9	08110044	生物材料学	4	72	0	5	
10	07030069	生产实习	2	0	72	6	
11	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
		专业教育必修课小计	34	333	558		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 22.5 学分

##### 生物材料知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040049	生物材料评价学	2.5	27	36	
2	07130039	化妆品材料学	2	36	0	
3	07130040	药用材料学	2	36	0	
4	08110036	生物材料表面与界面技术	2	36	0	
5	08110041	人工器官	2	36	0	
6	08110045	生物医学纤维及其应用	2	36	0	
7	08110061	生物材料加工工艺学	3.5	45	36	
8	08110063	生物材料结构与性能	2	36	0	
		生物材料知识群小计	18	288	72	

生物材料知识群要求修满 5 学分

### 医学物理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040038	激光生物医学	3	45	18	
2	08110031	医疗器械设计	2	36	0	医疗器械与医学仪器
3	08110037	数字医学信号与图像处理	3.5	54	18	
医学物理知识群小计			8.5	135	36	

医学物理知识群要求修满 3 学分

### 医学生物学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040003	组织学与胚胎学	3	54	0	
2	07040087	免疫学	2	36	0	
3	07040089	发育生物学	2	36	0	
4	07040097	毒理学基础	2	36	0	
5	07130038	组织工程学	3	36	36	
6	08110058	现代分子生物学	3	36	36	
医学生物学知识群小计			15	234	72	

医学生物学知识群要求修满 3 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	8	0	22
2	8	13.5	0	21.5
3	4	8.5	8	20.5
4	4	11.5	4	19.5
5	3	0	12	15
6	0	0	2	2
7	0	0	0	0
8	2	0	8	10
合计	35	41.5	34	110.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 110.5，基础教育选修学分 9，专业教育选修学分 22.5，通识教育选修学分 16，剩余 2 学分为学生任意选修学分。

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物技术专业本科人才培养方案（内招生）

### 培养目标：

- A1. 具有良好的科学素养和较高的综合素质，知识、能力、素质协调发展；
- A2. 具备生命科学的基本理论和较系统的生物技术的基本理论、基本知识、基本技能；
- A3. 能在科研机构或高等学校从事科学研究或教学工作，能在工业、医药、食品、农、林、牧、渔、环保、海洋等行业的企业、事业和行政管理部门从事与生物技术及相关行业的应用研究、生产管理和行政管理等工作。

### 毕业要求：

- B1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识；
- B2. 掌握生物化学、分子生物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论和基本方法；
- B3. 了解相近专业的一般原理和知识；
- B4. 熟悉国家生物技术产业政策、知识产权、生物伦理及生物工程安全条例等有关政策和法规；
- B5. 了解生物技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及生物技术产业发展状况；
- B6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计和组织实施能力，具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

### 主干学科：

生物学

### 专业主干课程：

专业主干课程：普通生物学、生物化学、分子生物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、免疫学、生物信息学、基因工程、动物细胞工程、酶与酶工程、生物技术大实验、生产实习及其配套的实验课程等。

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 31%

学制：4 年

授予学位：理学学士学位

# 生物技术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
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	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	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

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 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 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
1	07010014	高等数学 I	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07040181	众论生命科学	2	36	0	1	
5	07010009	高等数学 II	3	54	0	2	
6	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	大学物理
7	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
8	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	基础化学实验
9	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	07040012	普通生物学	3	54	0	3	
12	07040019	生物化学	5	90	0	3	有机化学
13	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	有机化学实验
14	07040107	微生物学	3	54	0	3	
15	07040141	微生物学实验	1	0	36	3	
16	07040147	基础生物学实验	1	0	36	3	
基础教育必修课小计			39	576	252		

### 2、选修课

基础教育选修要求修满 8 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	先修课程
1	07030207	科研训练（一）	2	0	72	
2	07030208	科研训练（二）	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

#### 生物技术基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040155	生物技术政策与法规概论	1	18	0	
2	07040165	生物科学专业英语	2	36	0	
3	07040166	生物技术与产业化概论	2	36	0	

4	07040186	生物技术综合实验	1.5	0	54
		生物技术基础知识群小计	6.5	90	54

生物技术基础知识群要求修满 2 学分

### 通用基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009207	文献检索与利用	1	18	0	
2	05011015	计算机应用	2	36	0	
3	07030142	仪器分析	3	54	0	
4	07030143	仪器分析实验	1	0	36	
5	07040061	生物统计学	3	54	0	
6	07040066	科技论文写作	1	18	0	
		通用基础知识群小计	11	180	36	

通用基础知识群要求修满 2 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
1	07040103	遗传学	3	54	0	4	
2	07040108	遗传学实验	1	0	36	4	
3	07040118	生物技术大实验	1.5	0	54	4	生物化学实验
4	07040146	细胞生物学	3	54	0	4	生物化学
5	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	4	
6	07040150	生化技术	3	54	0	4	生物化学
7	07040030	生物信息学	2	36	0	5	
8	07040056	分子生物学	3	54	0	5	生物化学
9	07040199	分子生物学实验	2	0	72	5	
10	07040087	免疫学	2	36	0	6	微生物学
11	07040099	免疫学技术	1	0	36	6	
12	07040119	基因工程	3	54	0	6	
13	07040151	动物细胞工程	2	36	0	6	细胞生物学
14	07040200	酶与酶工程	2	36	0	6	
15	07030069	生产实习	2	0	72	7	
16	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
		专业教育必修课小计	39.5	414	594		

## 2、选修课

专业教育选修要求修满 19 学分

### 医药生物技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07130029	生物医学工程概论	2	36	0	
2	07009096	生物安全	2	36	0	微生物学
3	07040029	生化制药学	3	54	0	生物化学
4	07040058	生命科学进展	2	36	0	
5	07040127	基因工程制药学	3	54	0	
6	07040152	动物细胞工程实验技术	1	0	36	
7	07040164	分析生物化学	2	36	0	生物化学
8	07040169	病原微生物学	2	36	0	
9	07040176	生物制品学	2	36	0	
10	07040203	现代遗传与分子诊断技术	2	36	0	
11	07040206	合成生物学	2	36	0	
12	07040207	生物伦理学	2	36	0	
13	08110048	干细胞技术与应用	2	36	0	
14	08110051	细胞工程与细胞治疗	2	36	0	
15	10030008	医学实验动物学	2	36	0	
医药生物技术知识群小计			31	540	36	

医药生物技术知识群要求修满 10 学分

### 工业生物技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040133	微生物工程	3	54	0	微生物学、生物化学
2	07030042	工厂设计概论	2	36	0	
3	07040112	微生物工程实验	1	0	36	
4	07040134	生物工程下游技术	3	54	0	
5	07040157	微生物代谢工程	2	36	0	
6	07040159	生物工艺学	3	54	0	
7	07040163	发酵机械与设备	2	36	0	
8	07040185	生化工程原理	2	36	0	
9	07040201	植物细胞工程	2	36	0	
10	09040012	海洋生物技术	2	36	0	
11	09040059	海洋资源的开发与利用	2	36	0	

12 09040106 工业微生物育种学

2 36 0

工业生物技术知识群小计

26 450 36

工业生物技术知识群要求修满8学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	9	0	23
2	8	12.5	0	20.5
3	4	17.5	0	21.5
4	4	0	12.5	16.5
5	3	0	7	10
6	0	0	10	10
7	0	0	2	2
8	2	0	8	10
合计	35	39	39.5	113.5

本专业要求：总学分修满160学分+5学分（注），其中必修学分113.5，基础教育选修学分8，专业教育选修学分19，通识教育选修学分16，剩余3.5学分为学生任意选修学分。

注：需增加选修5学分生物技术产业相关课程，具体课程由生命科学技术学院教学指导委员会认定。

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物科学专业本科人才培养方案（内招生）

### 培养目标：

- A1. 具有良好的科学素养和较高的综合素质，知识、能力、素质协调发展；
- A2. 具备生物科学专业的基本理论、基础知识和较强的实验技能；
- A3. 能在科研机构、高等院校及企事业单位从事科学研究、应用开发、教学工作及管理工作。

### 毕业要求：

- B1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识；
- B2. 掌握动物生物学、植物学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、发育生物学、神经生物学、分子生物学等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能；
- B3. 了解相近专业的一般原理和知识；
- B4. 熟悉国家生命科学和产业相关的科技政策、知识产权等有关政策和法规；
- B5. 了解生物学科的理论前沿、应用前景和最新发展动态；
- B6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计和组织实施能力；具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。了解科研、产业和社会对学科知识、能力和素质的要求。

### 主干学科：

生物学

### 专业主干课程：

动物生物学、植物学、动物生理学、植物生理学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、生态学、生物信息学、生物科学研究方法、野外实习等。

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 29%

学制：4 年

授予学位：理学学士学位

## 生物科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
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	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	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

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 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 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
1	07010014	高等数学 I	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07040181	众论生命科学	2	36	0	1	
5	07010009	高等数学 II	3	54	0	2	
6	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	
7	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
8	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	基础化学实验
9	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	07040019	生物化学	5	90	0	3	有机化学
12	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	有机化学实验
13	07040107	微生物学	3	54	0	3	生物化学
14	07040141	微生物学实验	1	0	36	3	生物化学实验
15	07040102	植物学	3	54	0	4	
16	07040142	动物生物学	3	54	0	4	
17	07040143	动物生物学实验	1	0	36	4	
18	07040145	植物生物学实验	1	0	36	4	
基础教育必修课小计			43	630	288		

### 2、选修课

基础教育选修要求修满 8 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	先修课程
1	07030207	科研训练 (一)	2	0	72	
2	07030208	科研训练 (二)	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

#### 理化基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009207	文献检索与利用	1	18	0	

2	05011015	计算机应用	2	36	0
3	07030142	仪器分析	3	54	0
4	07030143	仪器分析实验	1	0	36
5	07040066	科技论文写作	1	18	0
理化基础知识群小计			8	126	36

理化基础知识群要求修满 2 学分

### 生物学基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040061	生物统计学	3	54	0	
2	07040150	生化技术	3	54	0	
3	07040165	生物学专业英语	2	36	0	
4	07040187	生物科学综合实验	2	0	72	
生物学基础知识群小计			10	144	72	

生物学基础知识群要求修满 2 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
1	07040103	遗传学	3	54	0	4	
2	07040108	遗传学实验	1	0	36	4	
3	07040146	细胞生物学	3	54	0	4	生物化学
4	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	4	
5	07040030	生物信息学	2	36	0	5	
6	07040056	分子生物学	3	54	0	5	生物化学
7	07040083	动物生理学	2	36	0	5	
8	07040084	动物生理学实验	1	0	36	5	动物生理学
9	07040085	植物生理学	2	36	0	5	生物化学
10	07040086	植物生理学实验	1	0	36	5	植物生理学
11	07040199	分子生物学实验	2	0	72	5	生物化学
12	09040083	野外实习	2	0	72	5	
13	07040033	生态学	2	36	0	6	
14	07040205	生物科学研究方法	1	18	0	6	
15	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
专业教育必修课小计			34	324	576		



## 2、选修课

专业教育选修要求修满 21 学分

### 生物资源知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040091	生物资源学	2	36	0	
2	07009096	生物安全	2	36	0	微生物学
3	07040164	分析生物化学	2	36	0	
4	07040169	病原微生物学	2	36	0	微生物学
5	07040170	进化生物学	2	36	0	
6	07040174	保护生物学	2	36	0	
7	07040207	生物伦理学	2	36	0	
8	09040004	海洋生态学	2	36	0	
9	09040033	环境微生物学	2	36	0	微生物学
10	09040059	海洋资源的开发与利用	2	36	0	
11	09040096	水生生物学基础及实验	3	36	36	
12	09040106	工业微生物育种学	2	36	0	
生物资源知识群小计			25	432	36	

生物资源知识群要求修满 8 学分

### 生物医药知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040058	生命科学进展	2	36	0	
2	07040087	免疫学	2	36	0	
3	07040089	发育生物学	2	36	0	
4	07040092	蛋白质组学	2	36	0	
5	07040093	基因组学	2	36	0	
6	07040097	毒理学基础	2	36	0	
7	07040099	免疫学技术	1	0	36	
8	07040158	分子病毒学	2	36	0	
9	07040168	神经生物学	2	36	0	
10	07040204	肿瘤分子生物学	2	36	0	
11	07040208	分子遗传及基因工程前沿技术实验	2	0	72	
12	08110046	病理学基础	3	54	0	
13	08110057	再生生物学	2	36	0	

14 10030016 医学遗传学

2

30

6

生物医药知识群小计

28

444

114

生物医药知识群要求修满 10 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	9	0	23
2	8	12.5	0	20.5
3	4	13.5	0	17.5
4	4	8	8	20
5	3	0	15	18
6	0	0	3	3
7	0	0	0	0
8	2	0	8	10
合计	35	43	34	112

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 112，基础教育选修学分 8，专业教育选修学分 21，通识教育选修学分 16，剩余 3 学分为学生任意选修学分。

## 生态学专业本科人才培养方案（内招生）

### 培养目标：

- A1. 具有坚实自然科学理论基础，系统地掌握生态学专业知识、理论；
- A2. 具备生态学专业的实验和野外实践技能，基本具备本学科分析问题、解决问题的能力；
- A3. 具有跟踪掌握本领域新动态、新发展趋势的意识和创新精神；
- A4. 毕业后能够从事生态学相关的教学与人才培养、科学研究、技术开发应用及管理等工作以及继续深造的德、智、体全面发展的专业人才。

### 毕业要求：

#### B1. 知识

(1) 通识知识：掌握外语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、科技方法、科技写作等方面的知识，了解经济学、管理学基础知识。

(2) 人文社会科学知识：掌握文学、历史学、哲学、思想道德、政治学、艺术、法学、社会学、心理学等方面的知识。

(3) 自然科学知识：熟练掌握数学、物理学、化学、生命科学等方面的知识。

(4) 专业知识：熟练、系统的掌握生态学基础理论、应用生态学知识、生态技术与工程应用、生态保护与管理等方面知识。

#### B2. 能力

(1) 专业工作能力：具有综合应用生态学知识分析并解决问题的能力、生态学综合实验设计及实践能力、生态和环境保护的实践能力等，尤其应具备从综合、系统、全面、进化的视角认识生命现象和人与自然的关系。具备积极探索能力，并能把生态学知识引入并正确地引导经济社会良性发展。

(2) 具有终身学习的意识及自我管理、自主学习的能力，并具备沟通表达及团队协作能力。

(3) 创新创业能力：具有创新思维，对行业需求有较好认识，初步具备研究、开发本专业领域新技术与新方法的能力。

#### B3. 素质

(1) 思想道德素质：具有良好的政治思想素质，树立科学的人生观、世界观和价值观，具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法，具有规则意识；热爱本专业，注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。

(2) 人文素质：具有文学艺术修养，具有人际沟通和相互合作的素养，有现代意识和人际交往意识。

(3) 专业素质：掌握科学的学习及研究方法，具有利用正确的生态视角认识生命、理解和关爱自然，能够在生态学基本理论指导下认识、分析和解决生态建设、自然资源利用等问题。

(4) 身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。

#### B4. 思维

(1) 专业思维：具备系统观、进化观、可持续发展等生态思维。

(2) 创新思维：具备突破常规思维界限的创新意识，能以新视角、新方法思考问题。

(3) 批判性思维：具备以批判方式分析问题的能力，并对于获得的信息能进行正确筛选和消化吸收。

**主干学科：**

生态学、生物学

**专业主干课程：**

基础生态学、种群与群落生态学、淡水生态学、海洋生态学、生态毒理学、生态工程原理、生态学基础实验、生态学实验技术、生态学分子方法技术及应用。

**实践教学占比：**

本专业实践学时达到总学时的 25%

**学制：**4 年

**授予学位：**理学学士学位

## 生态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
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	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	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

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 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 6 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
1	07010006	高等数学	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07010029	线性代数	3	54	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
6	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
7	07030013	有机化学	4	72	0	2	基础化学
8	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	
9	07040107	微生物学	3	54	0	3	生物化学
10	07040109	微生物学实验	1.5	0	54	3	
11	07040139	细胞生物学	2	36	0	3	生物化学
12	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	3	
13	07130076	生物化学	2	36	0	3	
14	09040015	文献检索与科技论文写作	1	18	0	3	
15	09040053	环境化学基础	2	36	0	3	
16	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	4	
17	07040102	植物学	3	54	0	4	
18	07040123	普通动物学	3	54	0	4	
19	07040124	普通动物学实验	1.5	0	54	4	
20	07040125	植物学实验	1.5	0	54	4	
21	09040083	野外实习	2	0	72	4	
22	09040084	基础生态学	2	36	0	4	
23	07040110	生物统计学	2	36	0	5	高等数学
24	07040122	分子生物学概论	2	36	0	5	生物化学
25	09040092	生态学基础实验	2	0	72	5	基础生态学
基础教育必修课小计			55	756	468		

### 2、选修课

基础教育选修要求修满6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	先修课程
1	07030142	仪器分析	3	54	0	分析化学

2	07040164	分析生物化学	2	36	0	生物化学
3	07009096	生物安全	2	36	0	
4	07040171	生物地球化学	2	36	0	
5	07040172	生物资源与利用	2	36	0	
6	07040173	水生高等植物	2	36	0	
7	07040174	保护生物学	2	36	0	
8	09040018	环境生物技术	2	36	0	
9	09040034	普通遗传学	2	36	0	
10	09040095	生态学专业英语	1	18	0	
11	09040096	水生生物学基础及实验	3	36	36	
基础教育选修课小计			23	396	36	

基础教育选修课要求修满 6 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
1	09040088	生态学科前沿进展	1	18	0	1	
2	09040016	淡水生态学	2	36	0	4	基础生态学
3	09040054	生态毒理学	2	36	0	5	
4	09040055	生态工程原理	2	36	0	5	基础生态学
5	09040004	海洋生态学	2	36	0	6	基础生态学
6	09040035	专业实习	1	0	36	6	
7	09040091	生态学实验技术	2	0	72	6	基础生态学
8	09040098	种群与群落生态学	2	36	0	6	
9	09040103	生态学分子方法、技术及应用	1	0	36	6	
10	09040107	专业创新能力训练	2	0	72	6	
11	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
专业教育必修课小计			25	198	504		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 20 学分

##### 基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	09040009	鱼类生态学	2	36	0	
2	09040031	旅游生态学	2	36	0	

3	09040041	流域生态与水土保持	2	36	0
4	09040060	水产动物营养与饲料	2	36	0
5	09040063	污染生态学	2	36	0
6	09040064	产业生态学	2	36	0
7	09040080	动物行为生态学	2	36	0
8	09040086	进化生态学	2	32	4
基础知识群小计			16	284	4

基础生态学

基础知识群要求修满 2 学分

### 应用知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	09040012	海洋生物技术	2	36	0	
2	09040066	水生动物生态养殖技术	2	36	0	
3	09040067	水生动物检疫技术	2	36	0	
4	09040069	河流生物监测技术	2	36	0	
5	09040071	生态环境影响评价	2	36	0	
6	09040072	水源地保护与饮水保障技术	2	36	0	
7	09040089	生态学常用软件分析与应用	3	36	36	
8	09040094	藻类生物技术及实验	3	36	36	
9	09040097	人工湿地设计及其在污染控制中的应用	2	0	72	
10	09040099	水体生态系统监测与观测技术	2	0	72	
11	09040102	水污染控制的生态学原理与应用	2	36	0	
12	09040104	水环境修复与健康养殖技术	2	36	0	
应用知识群小计			26	360	216	

应用知识群要求修满 2 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	先修课程
1	09040075	水产病害防治与新型渔药开发	2	36	0	
2	09040079	生态规划与景观设计	2	36	0	
3	09040105	生态学创业就业指导	1	18	0	
创新创业知识群小计			5	90	0	

创新创业知识群要求修满 2 学分



### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	7	1	22
2	8	12	0	20
3	4	14	0	18
4	4	16	2	22
5	3	6	4	13
6	0	0	10	10
7	0	0	0	0
8	2	0	8	10
合计	35	55	25	115

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 115，基础教育选修学分 6，专业教育选修学分 20，通识教育选修学分 16，剩余 3 学分为学生任意选修学分。

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物医学工程专业本科人才培养方案（外招生）

### 培养目标：

本专业培养德智体全面发展的生物医学工程专业应用型人才。培养其具有生命科学、生物材料学、医学电子学等相关的基础理论知识以及生物医学与工程技术相结合的科学研究能力；了解本专业的科学技术发展动态，能掌握运用所学知识从事生物医学工程相关领域的研究、生产、教学和管理；掌握一门外语，达到流利阅读本专业科技文献的水平。

### 毕业要求：

要求毕业生在规定时间内完成所设置的学分，并能在生物医学工程及相关领域从事研究、生产、教学与管理等工作。掌握生物医学材料的制备方法、原理、性能与应用；掌握基本的医学电子学原理；具备生物学、医学基本知识；具有生物医学工程研究开发与应用的初步能力，了解本学科领域发展动态；具有一定的人文社会科学基础知识；掌握科技文献检索的方法，具有自主学习、终身学习、适应发展的能力。

### 主干学科：

生物医学工程

### 专业主干课程：

高等数学、普通物理学、计算机科学基础、医学生物学、生物化学、人体解剖生理学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、医学物理学、医学电子学、生物医学传感器、医疗器械与医学仪器、生物材料学、生物材料加工工艺学、生物材料测试方法、科技文献检索与应用。

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 37%

学制：4 年

授予学位：工学学士学位

# 生物医学工程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
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

### 2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 6 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
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	大学物理
6	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	

8	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
9	07010029	线性代数	3	54	0	3	
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	08110060	人体生理学	1.5	27	0	3	
12	10030107	人体解剖学	1	18	0	3	
13	07030033	物理化学实验	1	0	36	4	
14	07040008	物理化学	3	54	0	4	
15	07130094	高分子化学与物理实验	1	0	36	4	
16	08110012	医学生物学	3	54	0	4	
17	08110013	医学生物学实验	1	0	36	4	
18	08110033	高分子化学与物理	2.5	45	0	4	有机化学
基础教育必修课小计			41.5	630	234		

## 2、选修课

基础教育选修要求修满 13 学分

生物医学工程知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07130029	生物医学工程概论	2	36	0	
2	07009096	生物安全	2	36	0	
3	07010015	科技文献检索与利用	2	36	0	
4	07030142	仪器分析	3	54	0	
5	07030143	仪器分析实验	1	0	36	
6	07040052	生物材料测试方法	3	54	0	
7	07040066	科技论文写作	1	18	0	
8	07040171	生物地球化学	2	36	0	
9	08110026	医学物理学	3.5	54	36	
10	08110040	细胞分子生物学	3	45	18	
11	08110042	MATLAB 在生物医学工程中的应用	2	36	0	
12	08110047	生物安全与细胞培养技术	3	27	54	
13	08110064	科研实践训练（一）	2	0	72	
14	08110065	科研实践训练（二）	2	0	72	
生物医学工程知识群小计			31.5	432	288	

生物医学工程知识群要求修满 13 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
1	07040007	生物化学实验	1	0	36	3	
2	07040140	生物化学	3	54	0	3	
3	08110035	机械/电脑制图	4	54	36	3	
4	07040040	医学电子学	3	54	0	4	
5	08110062	医学电子学实验	1	0	36	4	
6	07040045	医疗器械与医学仪器	3.5	54	18	5	
7	08110034	生物医学传感器	3	45	18	5	医学电子学
8	08110043	生物材料学实验	1.5	0	54	5	
9	08110044	生物材料学	4	72	0	5	
10	07030069	生产实习	2	0	72	6	
11	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
专业教育必修课小计			34	333	558		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 22.5 学分

##### 生物材料知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040049	生物材料评价学	2.5	27	36	
2	07130039	化妆品材料学	2	36	0	
3	07130040	药用材料学	2	36	0	
4	08110036	生物材料表面与界面技术	2	36	0	
5	08110041	人工器官	2	36	0	
6	08110045	生物医学纤维及其应用	2	36	0	
7	08110061	生物材料加工工艺学	3.5	45	36	
8	08110063	生物材料结构与性能	2	36	0	
生物材料知识群小计			18	288	72	

生物材料知识群要求修满 5 学分

##### 医学物理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040038	激光生物医学	3	45	18	
2	08110031	医疗器械设计	2	36	0	医疗器械与医学仪器

3	08110037	数字医学信号与图像处理	3.5	54	18
		医学物理知识群小计	8.5	135	36

医学物理知识群要求修满 3 学分

### 医学生物学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040003	组织学与胚胎学	3	54	0	
2	07040087	免疫学	2	36	0	
3	07040089	发育生物学	2	36	0	
4	07040097	毒理学基础	2	36	0	
5	07130038	组织工程学	3	36	36	
6	08110058	现代分子生物学	3	36	36	
		医学生物学知识群小计	15	234	72	

医学生物学知识群要求修满 3 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合计
1	12	8	0	20
2	7	13.5	0	20.5
3	5	8.5	8	21.5
4	3	11.5	4	18.5
5	0	0	12	12
6	0	0	2	2
7	0	0	0	0
8	0	0	8	8
合计	27	41.5	34	102.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 102.5，基础教育选修学分 13，专业教育选修学分 22.5，通识教育选修学分 16，剩余 6 学分为学生任意选修学分。

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物技术专业本科人才培养方案（外招生）

### 培养目标：

- A1. 具有良好的科学素养和较高的综合素质，知识、能力、素质协调发展；
- A2. 具备生命科学的基本理论和较系统的生物技术的基本理论、基本知识、基本技能；
- A3. 能在科研机构或高等学校从事科学研究或教学工作，能在工业、医药、食品、农、林、牧、渔、环保、海洋等行业的企业、事业和行政管理部门从事与生物技术及相关行业的应用研究、生产管理和行政管理等工作。

### 毕业要求：

- B1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识；
- B2. 掌握生物化学、分子生物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论和基本方法；
- B3. 了解相近专业的一般原理和知识；
- B4. 熟悉国家生物技术产业政策、知识产权、生物伦理及生物工程安全条例等有关政策和法规；
- B5. 了解生物技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及生物技术产业发展状况；
- B6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计和组织实施能力，具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

### 主干学科：

生物学

### 专业主干课程：

专业主干课程：普通生物学、生物化学、分子生物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、免疫学、生物信息学、基因工程、动物细胞工程、酶与酶工程、生物技术大实验、生产实习及其配套的实验课程等

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 31%

学制：4 年

授予学位：理学学士学位

## 生物技术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
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

#### 2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 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
1	07010014	高等数学 I	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07040181	众论生命科学	2	36	0	1	
5	07010009	高等数学 II	3	54	0	2	
6	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	大学物理
7	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学



8	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	基础化学实验
9	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	07040012	普通生物学	3	54	0	3	
12	07040019	生物化学	5	90	0	3	有机化学
13	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	有机化学实验
14	07040107	微生物学	3	54	0	3	
15	07040147	基础生物学实验	1	0	36	3	
16	07040141	微生物学实验	1	0	36	4	
基础教育必修课小计			39	576	252		

## 2、选修课

基础教育选修要求修满 8 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	先修课程
1	07030207	科研训练（一）	2	0	72	
2	07030208	科研训练（二）	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

### 生物技术基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040155	生物技术政策与法规概论	1	18	0	
2	07040165	生物科学专业英语	2	36	0	
3	07040166	生物技术与产业化概论	2	36	0	
4	07040186	生物技术综合实验	1.5	0	54	
生物技术基础知识群小计			6.5	90	54	

生物技术基础知识群要求修满 2 学分

### 通用基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	05011015	计算机应用	2	36	0	
2	07009207	文献检索与利用	1	18	0	
3	07030142	仪器分析	3	54	0	
4	07030143	仪器分析实验	1	0	36	

5	07040061	生物统计学	3	54	0
6	07040066	科技论文写作	1	18	0
通用基础知识群小计			11	180	36

通用基础知识群要求修满 2 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
1	07040103	遗传学	3	54	0	4	
2	07040108	遗传学实验	1	0	36	4	
3	07040118	生物技术大实验	1.5	0	54	4	生物化学实验
4	07040146	细胞生物学	3	54	0	4	生物化学
5	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	4	
6	07040150	生化技术	3	54	0	4	生物化学
7	07040030	生物信息学	2	36	0	5	
8	07040056	分子生物学	3	54	0	5	生物化学
9	07040199	分子生物学实验	2	0	72	5	
10	07040087	免疫学	2	36	0	6	微生物学
11	07040099	免疫学技术	1	0	36	6	
12	07040119	基因工程	3	54	0	6	
13	07040151	动物细胞工程	2	36	0	6	细胞生物学
14	07040200	酶与酶工程	2	36	0	6	
15	07030069	生产实习	2	0	72	7	
16	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
专业教育必修课小计			39.5	414	594		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 25 学分

##### 医药生物技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07130029	生物医学工程概论	2	36	0	
2	07009096	生物安全	2	36	0	微生物学
3	07040029	生化制药学	3	54	0	生物化学
4	07040058	生命科学进展	2	36	0	
5	07040127	基因工程制药学	3	54	0	

6	07040152	动物细胞工程实验技术	1	0	36	
7	07040164	分析生物化学	2	36	0	生物化学
8	07040169	病原微生物学	2	36	0	
9	07040176	生物制品学	2	36	0	
10	07040203	现代遗传与分子诊断技术	2	36	0	
11	07040206	合成生物学	2	36	0	
12	07040207	生物伦理学	2	36	0	
13	08110048	干细胞技术与应用	2	36	0	
14	08110051	细胞工程与细胞治疗	2	36	0	
15	10030008	医学实验动物学	2	36	0	
医药生物技术知识群小计			31	540	36	

医药生物技术知识群要求修满 10 学分

### 工业生物技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07030042	工厂设计概论	2	36	0	
2	07040112	微生物工程实验	1	0	36	
3	07040133	微生物工程	3	54	0	生物化学、微生物学
4	07040134	生物工程下游技术	3	54	0	
5	07040157	微生物代谢工程	2	36	0	
6	07040159	生物工艺学	3	54	0	
7	07040163	发酵机械与设备	2	36	0	
8	07040185	生化工程原理	2	36	0	
9	07040201	植物细胞工程	2	36	0	
10	09040012	海洋生物技术	2	36	0	
11	09040059	海洋资源的开发与利用	2	36	0	
12	09040106	工业微生物育种学	2	36	0	
工业生物技术知识群小计			26	450	36	

工业生物技术知识群要求修满 8 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	12	9	0	21
2	7	12.5	0	19.5
3	5	16.5	0	21.5
4	3	1	12.5	16.5
5	0	0	7	7
6	0	0	10	10
7	0	0	2	2
8	0	0	8	8
合计	27	39	39.5	105.5

本专业要求：总学分修满 160 学分 +5 学分（注），其中必修学分 105.5，基础教育选修学分 8，专业教育选修学分 25，通识教育选修学分 16，剩余 5.5 学分为学生任意选修学分。

注：需增加选修 5 学分生物技术产业相关课程，具体课程由生命科学技术学院教学指导委员会认定。

# 暨南大学 生命科学技术学院

## 生物科学专业本科人才培养方案（外招生）

### 培养目标：

- A1. 具备生物科学专业的基本理论、基础知识和较强的实验技能；
- A2. 能在科研机构、高等院校及企事业单位从事科学研究、应用开发、教学工作及管理工作。

### 毕业要求：

- B1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识；
- B2. 掌握动物生物学、植物学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、发育生物学、神经生物学、分子生物学、生态学等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能；
- B3. 了解相近专业的一般原理和知识；
- B4. 了解生物学科的理论前沿、应用前景和最新发展动态；
- B5. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计和组织实施能力，具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。了解科研、产业和社会对学科知识、能力和素质的要求。

### 主干学科：

生物学

### 专业主干课程：

动物生物学、植物学、动物生理学、植物生理学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、生态学、生物信息学、生物科学研究方法、野外实习等。

### 实践教学占比：

本专业实践学时达到总学时的 29%

学制：4 年

授予学位：理学学士学位

# 生物科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
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

### 2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 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
1	07010014	高等数学 I	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07040181	众论生命科学	2	36	0	1	
5	07010009	高等数学 II	3	54	0	2	
6	07020102	大学物理实验	1.5	0	54	2	
7	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学

8	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	基础化学实验
9	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
10	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	3	
11	07040019	生物化学	5	90	0	3	有机化学
12	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	有机化学实验
13	07040107	微生物学	3	54	0	3	生物化学
14	07040141	微生物学实验	1	0	36	3	生物化学实验
15	07040102	植物学	3	54	0	4	
16	07040142	动物生物学	3	54	0	4	
17	07040143	动物生物学实验	1	0	36	4	
18	07040145	植物生物学实验	1	0	36	4	
基础教育必修课小计			43	630	288		

## 2、选修课

基础教育选修要求修满 8 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	先修课程
1	07030207	科研训练（一）	2	0	72	
2	07030208	科研训练（二）	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

### 理化基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009207	文献检索与利用	1	18	0	
2	05011015	计算机应用	2	36	0	
3	07030142	仪器分析	3	54	0	
4	07030143	仪器分析实验	1	0	36	
5	07040066	科技论文写作	1	18	0	
理化基础知识群小计			8	126	36	

理化基础知识群要求修满 2 学分

### 生物学基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040061	生物统计学	3	54	0	

2	07040150	生化技术	3	54	0	
3	07040165	生物学专业英语	2	36	0	
4	07040187	生物科学综合实验	2	0	72	
		生物学基础知识群小计	10	144	72	

生物学基础知识群要求修满 2 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
1	07040103	遗传学	3	54	0	4	
2	07040108	遗传学实验	1	0	36	4	
3	07040146	细胞生物学	3	54	0	4	生物化学
4	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	4	
5	07040030	生物信息学	2	36	0	5	
6	07040056	分子生物学	3	54	0	5	
7	07040083	动物生理学	2	36	0	5	
8	07040084	动物生理学实验	1	0	36	5	动物生理学
9	07040085	植物生理学	2	36	0	5	生物化学
10	07040086	植物生理学实验	1	0	36	5	植物生理学
11	07040199	分子生物学实验	2	0	72	5	生物化学
12	09040083	野外实习	2	0	72	5	
13	07040033	生态学	2	36	0	6	
14	07040205	生物科学研究方法	1	18	0	6	
15	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
		专业教育必修课小计	34	324	576		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 27 学分

##### 生物资源知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009096	生物安全	2	36	0	微生物学
2	07040091	生物资源学	2	36	0	
3	07040164	分析生物化学	2	36	0	
4	07040169	病原微生物学	2	36	0	微生物学
5	07040170	进化生物学	2	36	0	



6	07040174	保护生物学	2	36	0
7	07040207	生物伦理学	2	36	0
8	09040004	海洋生态学	2	36	0
9	09040033	环境微生物学	2	36	0
10	09040059	海洋资源的开发与利用	2	36	0
11	09040096	水生生物学基础及实验	3	36	36
12	09040106	工业微生物育种学	2	36	0
生物资源知识群小计			25	432	36

微生物学

生物资源知识群要求修满 8 学分

### 生物医药知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07040058	生命科学进展	2	36	0	
2	07040087	免疫学	2	36	0	
3	07040089	发育生物学	2	36	0	
4	07040092	蛋白质组学	2	36	0	
5	07040093	基因组学	2	36	0	
6	07040097	毒理学基础	2	36	0	
7	07040099	免疫学技术	1	0	36	
8	07040158	分子病毒学	2	36	0	
9	07040168	神经生物学	2	36	0	
10	07040204	肿瘤分子生物学	2	36	0	
11	08110046	病理学基础	3	54	0	
12	08110057	再生生物学	2	36	0	
13	10030016	医学遗传学	2	30	6	
生物医药知识群小计			26	444	42	

生物医药知识群要求修满 10 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	12	9	0	21
2	7	12.5	0	19.5
3	5	13.5	0	18.5
4	3	8	8	19
5	0	0	15	15
6	0	0	3	3
7	0	0	0	0
8	0	0	8	8
合计	27	43	34	104

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 104，基础教育选修学分 8，专业教育选修学分 27，通识教育选修学分 16，剩余 5 学分为学生任意选修学分。

## 生态学专业本科人才培养方案（外招生）

### 培养目标：

- A1. 具有坚实自然科学理论基础，系统地掌握生态学专业知识、理论；
- A2. 具备生态学专业的实验和野外实践技能，基本具备本学科分析问题、解决问题的能力；
- A3. 具有跟踪掌握本领域新动态、新发展趋势的意识和创新精神；
- A4. 毕业后能够从事生态学相关的教学与人才培养、科学研究、技术开发应用及管理等工作以及继续深造的德、智、体全面发展的专业人才。

### 毕业要求：

#### B1. 知识

(1) 通识知识：掌握外语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、科技方法、科技写作等方面的知识，了解经济学、管理学基础知识。

(2) 人文社会科学知识：掌握文学、历史学、哲学、思想道德、政治学、艺术、法学、社会学、心理学等方面的知识。

(3) 自然科学知识：熟练掌握数学、物理学、化学、生命科学等方面的知识。

(4) 专业知识：熟练、系统的掌握生态学基础理论、应用生态学知识、生态技术与工程应用、生态保护与管理等方面知识。

#### B2. 能力

(1) 专业工作能力：具有综合应用生态学知识分析并解决问题的能力、生态学综合实验设计及实践能力、生态和环境保护的实践能力等，尤其应具备从综合、系统、全面、进化的视角认识生命现象和人与自然的关系。具备积极探索能力，并能把生态学知识引入并正确地引导经济社会良性发展。

(2) 具有终身学习的意识及自我管理、自主学习的能力，并具备沟通表达及团队协作能力。

(3) 创新创业能力：具有创新思维，对行业需求有较好认识，初步具备研究、开发本专业领域新技术与新方法的能力。

#### B3. 素质

(1) 思想道德素质：具有良好的政治思想素质，树立科学的人生观、世界观和价值观，具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法，具有规则意识；热爱本专业，注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。

(2) 人文素质：具有文学艺术修养，具有人际沟通和相互合作的素养，有现代意识和人际交往意识。

(3) 专业素质：掌握科学的学习及研究方法，具有利用正确的生态视角认识生命、理解和关爱自然，能够在生态学基本理论指导下认识、分析和解决生态建设、自然资源利用等问题。

(4) 身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。

#### B4. 思维

(1) 专业思维：具备系统观、进化观、可持续发展等生态思维。

(2) 创新思维：具备突破常规思维界限的创新意识，能以新视角、新方法思考问题。

(3) 批判性思维：具备以批判方式分析问题的能力，并对于获得的信息能进行正确筛选和消化吸收。

**主干学科：**

生态学、生物学

**专业主干课程：**

基础生态学、种群与群落生态学、淡水生态学、海洋生态学、生态毒理学、生态工程原理、生态学基础实验、生态学实验技术、生态学分子方法技术及应用。

**实践教学占比：**

本专业实践学时达到总学时的 25%

**学制：**4 年

**授予学位：**理学学士学位

## 生态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
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

#### 通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 16 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 6 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
1	07010006	高等数学	3	54	0	1	
2	07030118	基础化学实验	1	0	36	1	
3	07030134	基础化学	3	54	0	1	
4	07010029	线性代数	3	54	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
6	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	

7	07030013	有机化学	4	72	0	2	基础化学
8	07040020	生物化学实验	1.5	0	54	3	
9	07040107	微生物学	3	54	0	3	生物化学
10	07040109	微生物学实验	1.5	0	54	3	
11	07040139	细胞生物学	2	36	0	3	生物化学
12	07040149	细胞生物学实验	1	0	36	3	
13	07130076	生物化学	2	36	0	3	
14	09040015	文献检索与科技论文写作	1	18	0	3	
15	09040053	环境化学基础	2	36	0	3	
16	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	4	
17	07040102	植物学	3	54	0	4	
18	07040123	普通动物学	3	54	0	4	
19	07040124	普通动物学实验	1.5	0	54	4	
20	07040125	植物学实验	1.5	0	54	4	
21	09040083	野外实习	2	0	72	4	
22	09040084	基础生态学	2	36	0	4	
23	07040110	生物统计学	2	36	0	5	高等数学
24	07040122	分子生物学概论	2	36	0	5	生物化学
25	09040092	生态学基础实验	2	0	72	5	基础生态学
基础教育必修课小计			55	756	468		

## 2、选修课

基础教育选修要求修满 8 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	先修课程
1	07009096	生物安全	2	36	0	
2	07030142	仪器分析	3	54	0	分析化学
3	07040164	分析生物化学	2	36	0	生物化学
4	07040171	生物地球化学	2	36	0	
5	07040172	生物资源与利用	2	36	0	
6	07040173	水生高等植物	2	36	0	
7	07040174	保护生物学	2	36	0	
8	09040018	环境生物技术	2	36	0	
9	09040034	普通遗传学	2	36	0	

10	09040095	生态学专业英语	1	18	0	
11	09040096	水生生物学基础及实验	3	36	36	
		基础教育选修课小计	23	396	36	

基础教育选修课要求修满 8 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
1	09040088	生态学科前沿进展	1	18	0	1	
2	09040016	淡水生态学	2	36	0	4	基础生态学
3	09040054	生态毒理学	2	36	0	5	
4	09040055	生态工程原理	2	36	0	5	基础生态学
5	09040004	海洋生态学	2	36	0	6	基础生态学
6	09040035	专业实习	1	0	36	6	
7	09040091	生态学实验技术	2	0	72	6	基础生态学
8	09040098	种群与群落生态学	2	36	0	6	
9	09040103	生态学分子方法、技术及应用	1	0	36	6	
10	09040107	专业创新能力训练	2	0	72	6	
11	50019002	毕业论文	8	0	288	8	
		专业教育必修课小计	25	198	504		

#### 2、选修课

专业教育选修要求修满 22 学分

##### 基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	09040009	鱼类生态学	2	36	0	
2	09040031	旅游生态学	2	36	0	
3	09040041	流域生态与水土保持	2	36	0	
4	09040060	水产动物营养与饲料	2	36	0	
5	09040063	污染生态学	2	36	0	基础生态学
6	09040064	产业生态学	2	36	0	
7	09040080	动物行为生态学	2	36	0	
8	09040086	进化生态学	2	36	0	
		基础知识群小计	16	288	0	

基础知识群要求修满 2 学分

## 应用知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	09040012	海洋生物技术	2	36	0	
2	09040066	水生动物生态养殖技术	2	36	0	
3	09040067	水生动物检疫技术	2	36	0	
4	09040069	河流生物监测技术	2	36	0	
5	09040071	生态环境影响评价	2	36	0	
6	09040072	水源地保护与饮水保障技术	2	36	0	
7	09040089	生态学常用软件分析与应用	3	36	36	
8	09040094	藻类生物技术及实验	3	36	36	
9	09040097	人工湿地设计及其在污染控制中的应用	2	0	72	
10	09040099	水体生态系统监测与观测技术	2	0	72	
11	09040102	水污染控制的生态学原理与应用	2	36	0	
12	09040104	水环境修复与健康养殖技术	2	36	0	
应用知识群小计			26	360	216	

应用知识群要求修满 2 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	先修课程
1	09040075	水产病害防治与新型渔药开发	2	36	0	
2	09040079	生态规划与景观设计	2	36	0	
3	09040105	生态学创业就业指导	1	18	0	
创新创业知识群小计			5	90	0	

创新创业知识群要求修满 2 学分



### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	12	7	1	20
2	7	12	0	19
3	5	14	0	19
4	3	16	2	21
5	0	6	4	10
6	0	0	10	10
7	0	0	0	0
8	0	0	8	8
合计	27	55	25	107

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 107，基础教育选修学分 8，专业教育选修学分 22，通识教育选修学分 16，剩余 7 学分为学生任意选修学分。