

# 生物技术专业

## 一、培养目标

生物技术专业是以理为主、以工为辅、理工复合型办学专业。本专业的培养目标是：通过各种教育教学活动培养学生德、智、体、美全面发展，具有健全人格；具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识和人文修养；具有较强的自然科学基础（特别是数理化基础）；具有国际化视野和受到严格科学思维的训练，掌握生物科学与技术的基础理论、基本知识和基本技能，受到扎实的专业理论和专业技能训练；运用所掌握的理论知识和技能，从事生物技术及其相关领域的科学研究、技术开发、教学及管理等方面的工作，或者有进一步深造的基础和发展的潜能，攻读研究生学位。

## 二、学制、授予学位及毕业基本要求

学制四年。学校授予理学学士。课程设置的分类及学分比例如下表：

类 别	学 分	比 例
通 修 课	76	47.5%
学科群基础课	24.5	15.3%
专 业 课	51.5	32.2%
集中实践环节	8	5%
合 计	160	100%

## 三、修读课程要求

要求修读的课程分为4个层次，每个层次的课程设置及结构如下：

### 1、通修课：（76 学分）

参照学校关于通修课程的基本设置。

### 2、学科群基础课：（24.5 学分）

#### CH02\*（化学类课程）：

无机与分析化学（4 学分）、无机与分析化学实验（3 学分）、有机化学 B（4 学分）、有机化学基础实验（上）（2 学分）、物理化学 B（4 学分）、物理化学实验（1.5 学分）、化工原理（3 学分）。

#### MA02\*（数学类课程）：

概率论与数理统计（3 学分）。

### 3、专业课：（51.5 学分）

专业必修课：BI03\*（生物类课程）：（36.5 学分）

生命科学导论(3 学分)、生物多样性及实验 I(1.5 学分)、生物多样性及实验 II(1.5 学分)、遗传学(2 学分)、遗传学实验(0.5 学分)、微生物学(2 学分)、微生物实验(0.5 学分)、生物化学(I)(3 学分)、生物化学(II)(2 学分)、基础生物化学实验(2 学分)、细胞生物学(3 学分)、细胞生物学实验(1 学分)、分子生物学(3 学分)、生物化学与分子生物学实验(2 学分)、生理学(3 学分)、生理学和神经生物学实验 I(1.5 学分)、现代医药生物技术概论(2 学分)、化学生物学(1 学分)、细胞工程原理与技术(2 学分)。

专业选修课(要求选修 15 学分):

**BI03\***(生物类课程):(45 学分)

生物学野外实习(1 学分)、生态学(2 学分)、植物生理学(2 学分)、发育生物学(2 学分)、神经系统解剖学(2 学分)、药理学(2 学分)、基础神经科学(3 学分)、生理学和神经生物学实验 II(1.5 学分)、认知神经科学(2 学分)、免疫生物学(2 学分)、免疫生物学实验(1 学分)、医学免疫学(2 学分)、放射性核素在生物、医学中的应用(1.5 学分)、生物电子学(2 学分)、结构生物学 I(生物大分子晶体学)(2 学分)、结构生物学实验 I(光谱学实验)(1 学分)、结构生物学 II(生物波谱学)(2 学分)、结构生物学实验 II(波谱学实验)(1 学分)、结构生物学 III(生物光谱学)(2 学分)、生物信息学(2 学分)、系统生物学(3 学分)、植物化学(2 学分)、免疫学与生物医学(Seminar)(2 学分)、结构生物学前沿(Seminar)(2 学分)。

(根据各个学科发展的需求,还将开设新的生物学类选修课程;另外,可选修本院各专业研究生课程作为选修课程。)

**CH0\***(化学类课程):(17 学分)

结构化学(4 学分)、量子化学(4 学分)、环境化学(3 学分)、物理有机化学(3 学分)、有机合成化学(3 学分)。

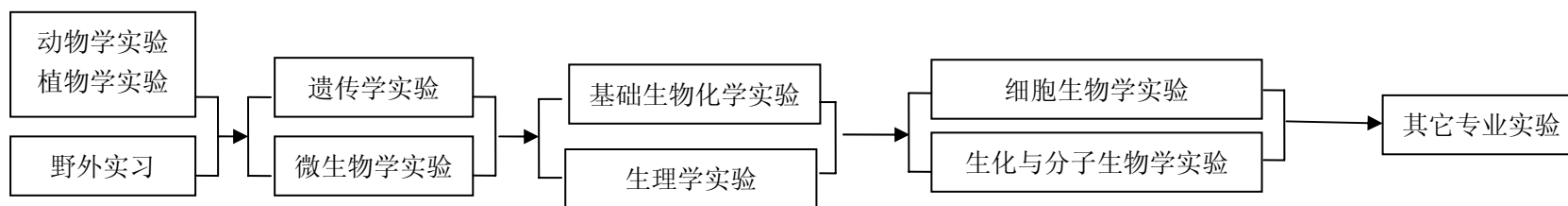
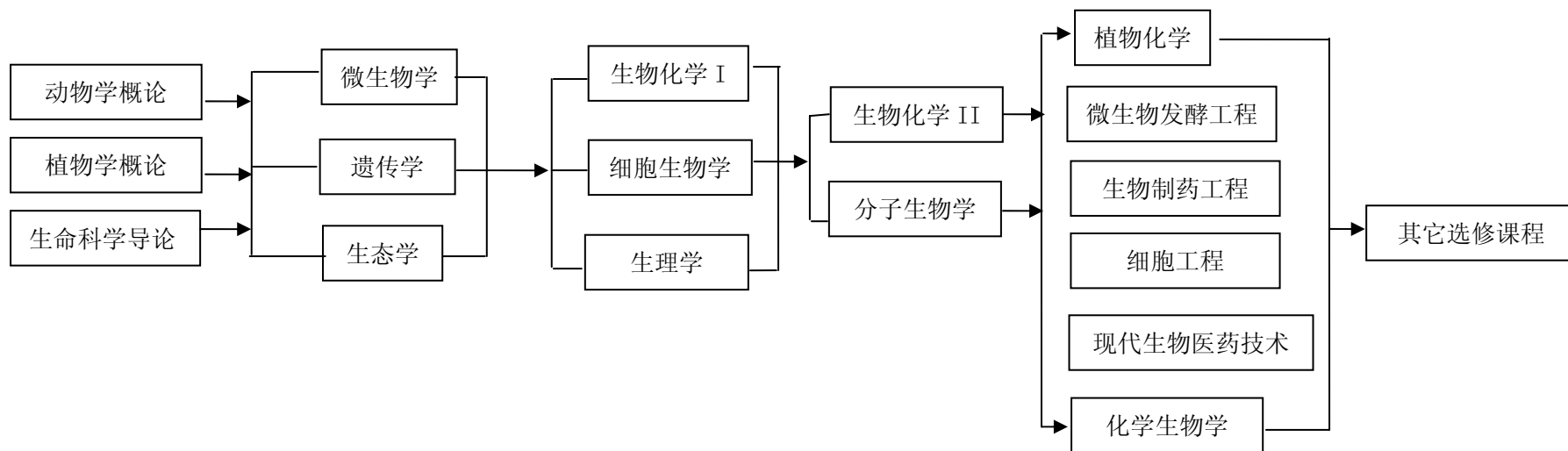
其他跨学科选修课程暂不作硬性要求。

本专业主干课程:

生命科学导论、遗传学、微生物学、生物化学(I)、生物化学(II)、基础生物化学实验、细胞生物学、细胞生物学实验、分子生物学、现代医药生物技术概论。

#### 四、主要课程关系结构图

生物技术专业主要课程关系结构图



## 五、指导性学习计划表

### 生物技术专业指导性教学计划

一 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
PS01001		形势与政策讲座		1	PS01003	104007	马克思主义基本原理	60	3
PS01002	104006	中国近代史纲要	40	2	FL01002	018502	综合英语二级	80	4
PS01004	104008	思想道德修养与法律基础	60	3	PE012**	103B01	基础体育选项	40	1
FL01001	018501	综合英语一级	80	4	MA01002	001513	多变量微积分	120	6
PE011**	103A01	基础体育	40	1	MA01003	001514	线性代数	80	4
CS01001	210505	计算机文化基础	10/30	1	PH01001	022153	力学与热学	80	4
CS01002	210502	C 语言程序设计	40/30	2.5	PH01701	022141	大学物理一基础实验	54	1
MA01001	001512	单变量微积分	120	6	CH22010	019047	有机化学 B	80	4
CH22009	019082	无机与分析化学	80	4	CH22709	019084	无机与分析化学实验	120	3
BI03020	008124	生命科学导论	60	3	BI03022	008070	生物多样性及实验 I	20/20	1.5
					BI03023	008071	生物多样性及实验 II	20/20	1.5
					BI03701	008158	生物学野外实习（暑假）	40	1
							文化素质类课程		
小 计		( 10 ) 门课		27.5	小 计		(11+1* ) 门课		33+ X
二 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
		军事理论		1	PE013**	103D01	体育选项（2）	40	1
PS01005	104009	重要思想概论	80/80	6	CS01003	210503	数据结构与数据库	60/30	3.5
FL01003	018503	综合英语三级	80	4	MA02504	017080	概率论与数理统计	60	3

二 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
PE013**	103C01	体育选项(1)	40	1	PH01003	022155	光学与原子物理	80	4
PH01002	022154	电磁学	80	4	CH22007	019128	化工原理	60	3
PH01702	022142	大学物理—综合实验	54	1	CH12703	003044	物理化学实验	60	1.5
CH12003	003056	物理化学B	80	4	BI02005	008007	微生物学	40	2
CH22705	019151	有机化学基础实验(上)	80	2	BI02010	008106	生物化学(II)	40	2
BI03028	008074	遗传学	40	2	BI02705	008164	微生物学实验	30	0.5
BI02009	008105	生物化学(I)	60	3	BI02707	008010	基础生物化学实验	80	2
BI02704	008163	遗传学实验	30	0.5	BI03704	008112	生物化学与分子生物学实验 (暑假)	80	2
BI03002	008004	生态学	40	2	BI03004	008062	植物生理学	40	2
BI03003	008130	神经系统解剖学	40	2			文化素质类课程		
BI03701	008158	生物学野外实习(寒假)	40	1					
		文化素质类课程							
小 计		(11+3*)门课	28.5+ X		小 计		(11+1*)门课	24.5+ X	
三 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
BI02007	008107	细胞生物学	60	3	BI02011	008016	分子生物学	60	3
BI02008	008108	生理学	60	3	BI02706	008030	细胞生物学实验	40	1
BI02708	008109	生理学与神经生物学实验(I)	60	1.5	BI03011	008146	细胞工程原理与技术	40	2
BI03017	008J03	化学生物学	20	1	BI03018	008J04	现代医药生物技术概论	40	2
BI02012	008159	基础神经科学	60	3	BI03703	008110	生理学与神经生物学实验(II) (暑期)	60	1.5

三 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
BI03006	008026	免疫生物学	40	2	BI03019	008J05	系统生物学	60	3
BI03014	008161	放射性核素在生物、医学中的应用	20/20	1.5		008180	免疫生物学实验	40	1
BI03015	008149	植物化学	40	2	BI03708	008134	结构生物学实验 I (光谱学实验)	30	1
BI64201	008607	结构生物学 I (晶体学)	40	2	BI03709	008135	结构生物学实验 II (波谱学实验)	30	1
BI64202	008608	结构生物学 II (波谱学)	40	2	BI54201	008602	认知神经科学	40	2
BI64203	008609	结构生物学 III (光谱学)	40	2	BI03005	008118	药理学	40	2
BI74201	008601	生物信息学	40	2	BI03016	008116	生物电子学	40	2
		文化素质类课程			BI03036	008119	发育生物学	40	2
					BI03030	008179	医学免疫学	40	2
						008Y07	结构生物学前沿	40	2
						008Y09	免疫学与生物医学	40	2
小 计		(4+8* ) 门课	8.5+ X		小 计		( 6+12* ) 门课	13+ X	
四 年 级									
秋					春				
课程名称			学时	学分	课程名称			学时	学分
毕业论文开始。					毕业论文终止, 6月中旬论文答辩。				20
( 1 ) 门课					(1) 门课			20	

注：1. “\*”为选修课门数；X为选修学分数。

2. 灰色部分为选修课程。