

生物技术专业培养方案

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	74	42.29%
学科群基础课	25.5	14.57%
专 业 课	55.5	31.71%
集中实践环节	20	11.43%
合 计	175	100%

三、修读课程要求

要求修读的课程分为四个层次，每个层次的课程设计及结构如下：

1、通修课：（74 学分）

参照学校关于通修课的课程要求。

2、学科群基础课：（25.5 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（2 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（6 学分）、物理化学实验（1.5 学分）、**化工原理（3 学分）**；

MA02*概率论与数理统计（3 学分）；

3、专业课：（58.5 学分）

专业必修课：**BI03***（生物类课程）：（45.5 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)、微生物学(2学分)、微生物实验(0.5学分)、遗传学(2学分)、遗传学实验(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)、生理学(3学分)、生理学和神经生物学实验 I(1.5学分)、细胞工程原理与技术(2学分)、微生物发酵工程(2学分)、生物制药工程(2学分)、生物化学与分子生物学实验(2学分)、现代医药生物技术概论(2学分)、化学生物学(1学分)、生物药物(1学分)、系统生物医学概论(2学分)、基础医学(2学分)。

专业选修课:(要求选修10学分)

BI03*(生物类课程):(48.5学分)

组织学方法与技术(1学分)、生物电子显微镜技术(1.5学分)、放射性核素在生物、医学中的应用(1.5学分)、免疫生物学实验与单克隆抗体技术(2学分)、现代生物技术研讨(2学分)、生理学和神经生物学实验 II(1.5学分)、神经系统解剖学(2学分)、认知神经科学(2学分)、生物电子学(2学分)、基础神经科学(3学分)、结构生物学 I(生物大分子晶体学)(2学分)、结构生物学 II(生物波谱学)(2学分)、结构生物学 III(生物光谱学)(2学分)、结构生物学实验(2学分)、生物信息学(2学分)、免疫生物学(2学分)、药理学(2学分)、生态学(2学分)、植物生理学(2学分)、结构生物学进展(Seminar)(2学分)、免疫学与生物医学进展(Seminar 学分)(2学分)、生物学野外实习(1学分)、植物化学(2学分)、系统生物学(3学分)、实用免疫学(2学分);

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);

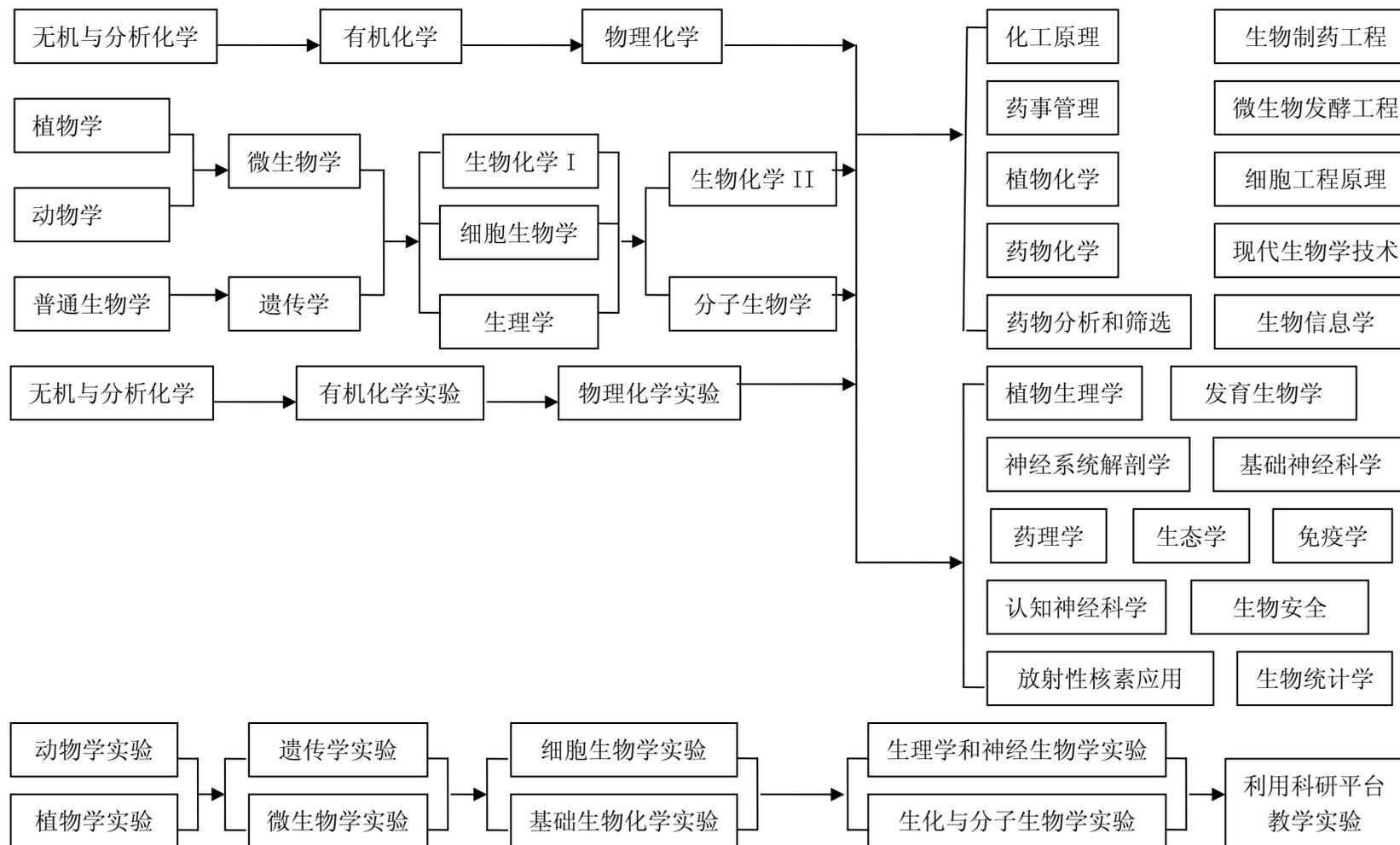
跨学科选修课程:暂不作硬性要求。

本专业主干课程:

生命科学导论、生物多样性 I 及实验、生物多样性 II 及实验、微生物学、遗传学、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。

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



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
	无	军事理论		1					
PS01005	104009	重要思想概论	80/80	6	PH01003	022155	光学与原子物理	80	4
FL01003	018503	综合英语三级	80	4	CS01003	210503	数据结构与数据库	60/30	3.5
PH01002	022154	电磁学	80	4	PE013**	103D01	体育选项(2)	40	1
Ph01702	022142	大学物理—综合实验	54	1	MA02504	017082	概率论与数理统计	60	3
PE013**	103C01	体育选项(1)	40	1	CH22705	019151	有机化学基础实验(上)	80	2
CH12006	003004	物理化学	120	6	CH12703	003044	物理化学实验	60	1.5
CH22010	019047	有机化学(B)	80	4	BI02010	008106	生物化学(II)	40	2
BI03028	008074	遗传学	40	2	BI03012	008066	微生物发酵工程	40	2
BI02009	008105	生物化学(I)	60	3	CH22007	019128	化工原理	60	3
BI02704	008163	遗传学实验	30	0.5	BI03003	008130	神经系统解剖学	31/9	2
					BI03004	008062	植物生理学	40	2
BI03002	008004	生态学	40	2	BI03026	008167	生物电子显微镜技术	20/20	1.5
BI03702	008169	组织学方法与技术	40	1			文化素质类课程		
		文化素质类课程			BI02005	008007	微生物学	40	2
					BI02705	008164	微生物学实验	30	0.5
					BI02707	008010	基础生物化学实验	80	2
小 计		(11+2*) 门课	31.5		小 计		(13+3*) 门课	35	

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
					BI02706	008030	细胞生物学实验	40	1
BI02008	008108	生理学	60	3	BI03704	008112	生物化学与分子生物学实验	80	2
					BI03011	008146	细胞工程原理与技术	40	2
BI02708	008109	生理学与神经生物学实验(I)	60	1.5	BI03017	008J03	化学生物学	20	1
BI03010	008136	生物制药工程	40	2	BI03025	008073	系统生物医学概论	40	2
BI03018	008J04	现代医药生物技术概论	40	2					
BI03024	008072	生物药物	20	1	BI03016	008116	生物电子学	40	2
BI03014	008161	放射性核素在生物、医学中的应用	20/20	1.5	BI03706	008162	免疫生物学实验与单克隆抗体技术	40	2
BI03015	008149	植物化学	40	2	BI03019	008J05	系统生物学	60	3
BI64201	008607	结构生物学 I (晶体学)	40	2	BI03006	008026	免疫生物学	40	2
BI64202	008608	结构生物学 II (波谱学)	40	2	BI03005	008118	药理学	40	2
BI02012	008159	基础神经科学	60	3	BI03030	008162	实用免疫学	40	2
BI74201	008601	生物信息学	40	2	BI03703	008110	生理学与神经生物学实验(II)	60	1.5
		文化素质类课程			BI64203	008609	结构生物学 III (光谱学)	40	2
					BI03708	008134	结构生物学实验 I (光谱学实验)	30	1
					BI03709	008135	结构生物学实验 II (波谱学实验)	30	1
小 计		(7+6*) 门课	27		小 计		(8+11*) 门课	30.5	

