

2012 级生物技术专业培养方案

培养目标

旨在培养德智体全面发展，具有较高的科学素养、广博的生物技术理论知识和基因工程、细胞工程、发酵工程、生物信息及数据分析等实验技能，能在理、工、农、医、环境等领域从事与生物技术相关的教育、研发、管理、经贸等工作，具有国际视野的创新型人才和领军人物。

培养要求

学生主要学习生物技术方面的基本理论、基本知识，接受应用基础研究和技术开发方面的科学思维和科学实验训练，具有较好的科学素养及初步的教学、研究、开发与管理的的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识，熟练掌握一门外语；
2. 掌握基础生物学、生物化学、分子生物学、微生物学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论、基础知识和基本实验技能，以及生物技术产品开发的基本原理和方法；
3. 了解医药、环境、化工、农业、海洋等相近专业的一般原理和知识；
4. 熟悉国家生物技术知识产权、产业政策及生物工程安全条例等有关政策和法规；
5. 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；
6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，具有一定的实验设计，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

专业核心课程

普通生物学及实验 微生物学及实验 生物化学 分子生物学 细胞生物学及实验 遗传学及实验
生物统计与实验设计 发育生物学及实验

教学特色课程

双语教学课程： 生物化学 微生物学及实验 分子生物学 发育生物学及实验

原版外文教材课程： 生物化学 微生物学及实验 分子生物学 发育生物学及实验

研究型课程： 生物大分子分离制备技术 生物显微和超微技术

讨论型课程： 生物技术研讨课

计划学制 4 年 最低毕业学分 160+5+4 授予学位 理学学士

学科专业类别 生物科学类 所依托的主干学科 生物学

说明

辅修专业： 30 学分，在标注“*”的课程中选择修读。

双专业： 50 学分，在标注“*”的课程中选择修读。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分
见理学类（生命与环境）培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 42 学分
(1) 大类必修课程 34 学分
见理学类（生命与环境）培养方案中的大类必修课程。

- (2) 大类课程的专业选修部分 8 学分
在课程号带“B”或“C”的课程中选择修读。

3. 专业课程 70.5 学分
(1) 必修课程 35.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
07120710	遗传学及实验*	4.0	3.0-2.0	二	秋冬
071B0051	生物化学（甲）*	4.0	4.0-0.0	二	秋冬
071B0061	生物化学实验（甲）*	2.0	0.0-4.0	二	秋冬
07120041	分子生物学(甲)*	3.0	3.0-0.0	二	春夏
071B0020	普通生物学及实验*	4.0	3.0-2.0	二	春夏
071B0041	微生物学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	二	春夏
071B0081	细胞生物学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	三	秋冬
16187020	生物统计与试验设计*	2.0	1.0-2.0	三	秋冬
07120390	细胞工程*	1.5	1.5-0.0	三	春
09120431	制药工艺学	3.0	3.0-0.0	三	春
07120790	生物技术产业实习	1.0	+1	四	秋
07120770	发育生物学及实验*	3.0	2.0-2.0	四	秋冬

- (2) 选修课程 15 学分

在以下课程或生物科学、生物信息学专业的专业选修课程中选择修读。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
07120800	生物技术研讨课	1.5	1.5-0.0	二	夏
07190110	保护生物学	2.0	2.0-0.0	三	秋
07120021	动物生理学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	三	秋冬
07120760	英语口语	1.5	1.5-0.0	三	秋冬
071B0091	植物生理学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	三	秋冬
07120520	生态工程学	2.0	2.0-0.0	三	冬
07120060	基因工程*	1.5	1.5-0.0	三	春
07120780	生态学	2.0	2.0-0.0	三	春
07191040	免疫学*	2.0	2.0-0.0	三	春
07120600	高级生物化学*	3.0	2.0-2.0	三	春夏
07192150	生物仪器分析及技术	2.0	1.5-1.0	四	秋
07120660	生物信息学	3.0	2.0-2.0	四	秋冬
07192090	生物显微和超微技术	3.0	1.0-4.0	四	秋冬
07192100	分子杂交技术（含基因芯片）	3.0	1.0-4.0	四	秋冬

07192120	免疫学技术	3.0	0.0-6.0	四	秋冬
07192130	天然成份分离鉴定技术	3.0	0.0-6.0	四	秋冬
07190040	进化生物学	2.0	2.0-0.0	四	冬
07191050	病毒学*	2.0	2.0-0.0	四	冬

(3) 实践教学环节 **12 学分**

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
07120120	生物信息与数据处理*	3.0	+3	二	短
07188110	发酵工程技能训练*	3.0	0.0-6.0	二	短
07188120	基因工程技能训练*	3.0	0.0-6.0	三	短
07188140	细胞工程技能训练*	3.0	0.0-6.0	三	短

(4) 毕业论文 (设计) **8 学分**

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
07189010	毕业论文(设计)	8.0	+10	四	春夏

4. 第二课堂 **+4 学分**

(2012 年 6 月 29 日修订)