

生物技术专业人才培养方案

(专业代码: 071002)

一、培养目标

坚持立德树人,培养具有社会责任感,适应区域经济社会发展和现代农业发展以及京津冀协同发展需要,德、智、体、美等方面全面发展,具备生命科学的基本理论、基本知识及现代生物技术的基本技能,具有创新创业精神和较强实践能力,能在农、林、牧、渔、医药、食品、环保、园林等领域的企业及事业单位从事与生物技术有关的应用研究、技术开发、生产管理和行政管理等方面工作的高素质复合应用型人才。

二、本专业的毕业要求

1.热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理;具有服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力;具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2.本专业学生主要学习数学、化学及生物学方面的基本理论、基本知识以及人文社科知识,受到微生物工程、基因工程、细胞工程、酶工程等方面专业技能的基本训练,具备从事生物技术领域基础研究及产品开发的基本能力。

毕业生应该获得以下几方面的知识和能力:

- (1) 具备数学、化学方面的基本理论、基本知识及计算机、人文社会科学等方面的基本素质;
- (2) 掌握扎实的生物学基本理论、基本知识和基本技能;
- (3) 掌握生物技术的基本理论、基本技能;了解生物技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态;具备从事生物技术领域基础研究及产品开发的基本能力;
- (4) 具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力;
- (5) 具有一定的调查研究与决策、组织与管理能力。

3.具有一定的体育和军事基本知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生体育训练合格标准,具备健全的心理和健康的体魄。

三、专业主干课程

植物学、动物学、植物学实习、动物学实习、微生物学、生物化学、遗传学、植物生理学、生物统计学、分子生物学、细胞生物学、微生物实验技术、微生物工程、基因工程、细胞工程、酶工程、生物工程下游技术、基因工程实验技术

四、学制

四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长学习年限，学习年限为三至六年。

五、授予学位

理学学士学位

六、毕业学分及其结构

最低毕业学分：165.5 学分。

(1) 通识教育课程 49.5 学分（其中通识必修课 39.5 学分，通识选修课 10 学分）；

(2) 学科平台课 30 学分；

(3) 专业教育课程 65 学分（其中专业基础课 32 学分，专业核心课 33 学分）；

(4) 拓展教育课程 21 学分（其中专业拓展课 17 学分，学科拓展课 4 学分）。

七、课程设置及教学进程计划

DX0908008	动物学*	3	48	32	16			48								
DS0904305	植物学实习*	1	1周			1周		1周								
DS0908501	动物学实习*	1	1周			1周		1周								
DX0923006	高级语言程序设计	4	64	32	32			64								
DX0925209	线性代数	2.5	40	40				40								
课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注	
							1	2	3	4	5	6	7	8		
DX0925207	概率论与数理统计	3.5	56	56				56								
小 计		37.5	616+ 2周	424	192	2周	226	390+ 2周								

(三) 专业教育课程

1. 专业基础课 (共修读 32 学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注	
							1	2	3	4	5	6	7	8		
DX0904101- DX0904102	生物化学	7	112	76	36				76	36						
DX0924130	微生物学	3	48	36	12				48							
DL1601002	遗传学	3	48	40	8				48							
DX0901202	生物统计学	3.5	56	48	8				56							
DX0904401	分子生物学	5	80	64	16					80						
DX0904114	细胞生物学	5	80	48	32					80						
DX0904201	植物生理学	5	80	52	28				80							
DX0924126	微生物实验技术	0.5	0.5周			0.5周			0.5周							
小 计		32	504+ 0.5周	364	140	0.5周			124	220+ 0.5周	160					

2. 专业核心课 (共修读 33 学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注	
							1	2	3	4	5	6	7	8		
DX0904512	微生物工程	3	48	32	16					48						
DX0904108	酶工程	3	48	32	16						48					
DX0904402	基因工程	3	48	48							48					
DX0904109	细胞工程	3	48	32	16						48					
DX0924228	生物工程下游技术	2	32	32							32					
DY1604411- DY1604412	基因工程实验技术	3	96		96						48	48				
DS0904001	毕业实习	8	8周			8周									8周	
DS0904000	毕业论文	8	8周			8周									8周	
小 计		33	320+ 16周	176	144	16周				48	224	48	16周			

(四) 拓展教育课程

1.专业拓展课（至少修读17学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DX0904666	生命科学研究进展	2	32	32										32	
DX0904409	基因组学	2	32	32							32				
DX0904414	专业英语	2	32	32						32					
DX0904111	蛋白质化学	2	32	32							32				
DS0904112	生化技术	1.5	48		48						48				
DX0904411	生物信息学	4	64	32	32						64				
课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
DX0981001	文献检索	2	32	16	16				32						
DX0904203	发育生物学	4	64	48	16					64					
DL1604607	电镜技术	2	32	24	8								32		
小 计		21.5	400	248	152				64		96	176	32	32	

2.学科拓展课（至少修读4学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DTX010002	农业科技发展	2	32	32											
DTX310006	项目管理	2	32	32											
DTX320001	市场营销	2	32	32											
DTX310011	农业经济学	2	32	32											
DTX330001	公共关系学	2	32	32											
DTX310013	农村政策与法规	2	32	32											
小 计		12	192	192											

注：开课学期为3-7学期，由学校统一开设，学生根据兴趣爱好及就业需求选修。

（五）第二课堂教学活动

类别	项目	备注
创新创业活动	创新创业竞赛	
	专业实践能力竞赛	
	发明、论文等	
实践活动	体育活动	
	社会实践	
报告	学术报告	

	讲座	
--	----	--