

生物技术专业培养计划

学科门类：理学

专业类别：生物科学类

专业代码：071002

培养目标：培养适应社会发展需要，具备较扎实的自然科学基础，掌握宽厚的现代生物科学与技术的基础理论、实验技术、研究方法，具有较强的科学思维、实践能力、创新意识、国际视野和良好的沟通能力，具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德，能在生物高新技术产业及相关领域从事新产品、新技术的研究、开发、生产，或在该领域从事经营与管理工作的高级专业人才。

毕业要求：

1. 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德；
2. 具有运用从事生物技术及相关工作所需的高等数学、大学物理、大学化学等自然科学和经济管理知识的能力；
3. 具有现代生物科学与技术的基本理论知识，具有系统的实验技能学习与训练经历，了解本专业的前沿发展现状和趋势；
4. 具备设计和实施与生物技术及其产品研究、开发和生产的能力，并能够对具体问题进行分析 and 解决的能力；
5. 具有追求创新的态度和意识，掌握生物技术领域的基本创新方法，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
6. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
7. 了解与生物技术专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识生物技术对于客观世界和社会的影响；
8. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
9. 掌握一门外语，具有较好的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；
10. 能正确认识终身学习的重要性，具备持续学习和适应社会发展的能力。

主干学科：生物学、医学、农学

核心课程：生物化学、微生物学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、基因工程、细胞工程、酶工程、生化分离技术等。

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性学制三至八年，理学学士。

毕业最低学分：175

课程学分、学时分配表：

类别	学分	学时或周数		学分占比			
		学时	周数	必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育课程	52.5	1044	/	42.5	24.29%	10	5.71%
学科基础课程	55	1016	/	45	25.71%	10	5.71%
专业课程	24.5	416	/	12.5	7.14%	12	6.86%
自主研学	9	112	2	/	/	9	5.14%
实践环节	34	/	36	34	19.43%	/	/
合计	175	2588	38	134	76.57%	41	23.43%

培养计划其他说明：

1. 每个本科生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中创业课程学分主要通过修读创业类网络课程、MOOC 课程等获得。创新创业实践学分主要通过国家、省和校大学生创新创业训练计划，以及校科研立项和其他课外科研活动等途径获得（具体要求参见“江苏大学本科课外创新创业学分认定与管理办法（试行）和学院的相关规定”）。

2. 每个学生在校学习期间，须在自主研学模块的跨学科专业课、专业进阶课程、英语进阶课程中至少研修 6 个学分。

3. 学校积极推进教学方法改革，设置重点打造《生物信息学（双语）》等基于问题的课程（PBL）、《生物统计学》等基于案例的课程（CBL）和《合成生物学》等以研讨为主的课程。

4. 双语或全英语课程：分子生物学、发育生物学、基因组学、蛋白质组学、生物信息学、系统生物学。

 制定人：王云

教学院长：姜松

教务处长：赵玉涛

分管校长：梅强

生物技术专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注		
通识教育	必修	17410002	大学英语(I)	4	64	64				1			
		35410001	学业规划概论	1	16	16				1			
		38410001	军事理论	1	36	32			4	1			
		30410001	大学体育(基础)(I)	1	36	32			4	1			
		37410004	思想道德修养与法律基础	3	48	42			6	1			
		01410005	高等数学D	4	64	64				1			
		30410003	大学体育(基础)(II)	1	36	32			4	2			
		01410013	线性代数	2	32	32				2			
		01410021	大学物理D	3.5	56	56				2			
		01410026	大学物理实验D	1	32		32			2			
		17410027	大学英语(II)	2	32	32				2			
		01410031	概率统计	3	48	48				2			
		31410001	文献检索	1	16	8		8		3			
		17410034	大学英语(III)	2	32	32				3			
		37410016	马克思主义基本原理	3	48	42			6	3			
		37410060	中国近现代史纲要	3	48	42			6	4			
		37410059	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	66			14	4			
		39410001	形势与政策	2	64	48			16	7			
		小计			42.5	788	688	32	8	60			
		选修		人文艺术类	2	48	48					选修5学分	
				综合教育类	1	24	24						
				经济管理类	2	48	48						
				06410002	程序设计(C语言)	3	64	32		32		2	选修3学分
				06410003	程序设计(VB语言)	3	64	32		32		2	
				30410006	大学体育(选项)(I)	1	36	32			4	3	选修2学分
				30410008	大学体育(选项)(II)	1	36	32			4	4	
				小计	10	256	216		32	8			
	专业基础	必修	13410008	无机化学实验C	0.5	16		16			1		
13410007			无机化学C	2.5	40	40				1			
09410005			植物学实验	0.5	16		16			1			
09410004			植物学	2	32	32				1			
09410001			生物技术专业导论	1	16	16				1			
13410019			分析化学C	2	32	32				2			
13410021			分析化学实验C	0.5	16		16			2			
09410006			动物学	2	32	32				2			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注	
专业基础	必修	09410007	动物学实验	0.5	16		16			2		
		09410115	生物化学实验(I)	0.5	16		16			3		
		09410008	生物化学A(I)	3	48	48				3		
		13410027	有机化学B	3	48	48				3		
		13410010	有机化学实验B	0.5	16		16			3		
		13410037	物理化学实验C	0.5	16		16			4		
		09410018	微生物学实验	1	32		32			4		
		13410035	物理化学C	2	32	32				4		
		09410041	微生物学	3	48	48				4		
		09410014	生物化学A(II)	3	48	48				4		
		09410116	生物化学实验(II)	0.5	16		16			4		
		09410011	细胞生物学实验	1	32		32			5		
		09410010	细胞生物学	3	48	48				5		
		09410022	分子生物学实验	1	32		32			5		
		09410020	发育生物学	2	32	32				5		
		09410021	分子生物学A	3	48	48				5		
		09410042	遗传学	3	48	48				5		
		09410043	遗传学实验	1	32		32			5		
		09410027	免疫学	2	32	32				6		
		09410028	免疫学实验	0.5	16		16			6		
		小计			45	856	584	272				
		选修	08410010	管理学原理B	2	32	32				4	
	09410029		生态学	2	32	32				5		
	09410044		植物生理学	2	32	32				5		
	09410045		植物生理学实验	0.5	16		16			5		
	09410050		科技论文写作	1	16	16				6		
	09410051		人体与动物生理学	2	32	32				6		
	09410052		人体与动物生理学实验	0.5	16		16			6		
09410054	生物科技与当代社会		1	16	16				6	选修10学分		
09410055	生物统计与数据分析		2	32	32				6			
09410057	生物学研究方法与技术		2	32	32				6			
09410087	仪器分析		2	32	32				6			
13410082	化工原理E		2	40	24	16			6			
09410012	创新方法导论		1	16	16				6			
09410046	病毒学		2	32	32				6			
	小计			10	160	160						

生物技术专业课程设置及学时分配表

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注	
专业方向	必修	09410053	生化分离技术	2	32	32				5		
		09410026	酶工程实验	0.5	16		16			6		
		09410025	酶工程	2	32	32				6		
		09410082	细胞工程	2	32	32				6		
		09410083	细胞工程实验	0.5	16		16			6		
		09410023	基因工程	3	48	48				6		
		09410089	发酵工程	2	32	32				7		
		09410090	发酵工程实验	0.5	16		16			7		
		小计		12.5	224	176	48					
	选修	09410056	生物信息学	2	32	32					6	选修12学分
		09410080	微生物代谢与调控	2	32	32					6	
		09410081	系统生物学	2	32	32					6	
		09410049	基因组学	2	32	32					6	
		09410048	合成生物学	2	32	32					6	
		09410047	蛋白质组学	2	32	32					6	
		09410095	生物科学与技术前沿专题	2	32				32		7	
		09410096	生物制品学	2	32	32					7	
		09410111	微生物检测技术	2	32	32					7	
		09410107	食品生物技术	2	32	32					7	
		09410097	实验动物学	2	32	32					7	
09410113	组织工程	2	32	32					7			
09410112	制药生物技术	2	32	32					7			
09410094	生物技术产业专题	2	32				32		7			
09410093	生物安全	2	32	32					7			
小计		12	192	192								
实践环节	必修	38460001	军事技能训练	2	2周					1		
		09460001	生物学野外实习	3	3周					2		
		09460002	植物组织培养	3	3周					3		
		09460006	专业实习(I)	1	1周					4		
		09460005	现代微生物学综合实验	2	2周					4		
		09460007	生化分离技术综合实验	2	2周					5		
		09460008	专业实习(II)	1	1周					5		
		09460011	专业实习(III)	1	1周					6		
		09460009	基因工程综合实验	2	2周					6		
		09460016	专业综合实验	3	3周					7		
		09460020	毕业实习	3	3周					8		
		09460017	毕业设计(论文)	11	13周					8		
		小计		34	36周							

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注	
自主研学	选修	00000014	创业课程	1	16				16	3	选修3学分	
		00000015	创新创业实践(I)	1	1周					5		
		00000016	创新创业实践(II)	1	1周					7		
			英语进阶课	6	96	96						选修6学分
			跨学科专业课									
			专业进阶课									
			小计			9	112	96			16	
总计				175	2588	2112	352	40	84			