

学制/学位	四年制 理学学士											
培养目标	<p><b>一、培养目标</b></p> <p>生物技术专业培养目标：培养德智体美劳全面发展、适应21世纪社会需要、具有“基础厚、知识宽、素质高、能力强”的生物技术专业一流人才，能熟练使用一门外语，具有较好的计算机应用技能，能独立思考，有良好自学习惯和解决问题的能力，能根据社会需求，熟练运用现代生物技术（包括基因工程、细胞工程、发酵工程、生化制备技术和医药研发技术）的基础理论、基本知识和基本技能，解决生物学、医学、药学、环境保护、农林渔业等相关领域的实际问题，促进相关产业的技术革新和发展。</p> <p><b>二、毕业要求</b></p> <p>毕业后可继续攻读生命科学领域的研究生，或从事生物技术专业相关领域的基础理论和应用领域的科学研究、技术开发、人才培养以及相关管理等工作。</p> <p>通过四年的学习，本科生应达到如下要求：</p> <p>素质要求：具备良好的思想道德素质、文化素质、专业素质和身心素质。热爱祖国，具有正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的社会公德和职业道德，遵纪守法、热爱学习、敬业爱岗、团结合作、艰苦奋斗。</p> <p>能力要求：具备获取知识、应用知识和创新的能力。具有良好的自学、表达交流、创造性思维、开展创新实验研究、计算机及信息技术应用的能力，能够综合运用所掌握的理论知识和技能，从事生命科学、生物技术及其相关领域的科学研究。</p> <p>知识要求：具备自然科学、学科专业、人文社会科学、工程技术和工具性知识。掌握数物化基础理论及知识，具有扎实的生命科学基础理论、基本知识和基本技能，受到系统的专业理论和专业技能训练；具有社会科学、人文与艺术、医学、政治、军事、体育、环境、工程等方面的通识性知识；掌握生物技术、生物仪器设备的工程及原理等方面的基础知识，具有较强的计算机操作技术；能够熟练地运用外语阅读专业期刊和检索文献，有初步的外语交流和科技写作能力。</p> <p>毕业要求1.思想道德素质:具备正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。</p> <p>毕业要求2.文化素质:掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养;具有国际化视野和现代意识以及健康的人际交往意识。</p> <p>毕业要求3.专业素质:掌握比较扎实的生物科学基础生物学和研究方法，具有严谨的科学思维，有求实创新的意识和精神。</p> <p>毕业要求4.身心素质:具备健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。</p> <p>毕业要求5.工具性知识:能较熟练地运用外语阅读专业期刊和进行文献检索，有初步的外语交流和科技写作能力。</p> <p>毕业要求6.人文社会科学知识:具有文学、历史、哲学、社会学、管理学、艺术、法学、心理学等方面的通识性知识。能够基于生命科学相关背景知识，合理分析和评价生物技术专业工程实践和复杂技术问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。：能够理解和评价针对复杂生物技术问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p>毕业要求7.自然科学知识:掌握比较扎实的数学、物理和化学方面的基础生物学及知识，同时具有计算机及信息科学等方面的基础知识。能够将数学、物理、化学、信息学、生物学和医学专业知识和基本技能用于解决复杂的生物技术问题。</p> <p>毕业要求8.专业知识:掌握扎实的生物学的基础生物学、基本知识和基本技能，受到系统的专业理论和专业技能训练。能够针对复杂的生物技术上游和下游技术提出设计/开发的解决方案，具备生物技术上、下游过程的系统、工艺流程和设备应用能力，并在设计环节中体现创新意识。</p> <p>毕业要求9.获取知识的能力:具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的计算机及信息技术应用能力能开展基本生物学信息分析。</p> <p>毕业要求10.应用知识能力:具有综合运用所掌握的理论知识和技能、从事生物科学及其相关领域科学研究的能力。能够针对复杂生物技术问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂的生物技术上游和下游过程的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p> <p>毕业要求11.创新能力:具有较强的创新性思维能力。</p> <p>毕业要求12.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p> <p>毕业要求13.拓展学习：具有自主学习的意识，有从实践中学习和适应发展的能力。</p>											
毕业要求												
修读要求												
公共基本课程	最低必修学分33/最低选修学分0											
课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	周学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
130020040004	大学英语(三)	必修	2	64	4	32	0	32		2	1	

130020040007	大学英语(一)	必修	2	64	4	32	0	32		1	1	
130020040008	大学英语(二)	必修	2	64	4	32	0	32		1	2	
130130060002	计算机应用基础	必修	1	32	2	16	16			1	2	
130130060003	C程序设计基础	选修	2	48	3	32	16			2	1	
130200000010	军事理论	必修	2	32	2	32	0			2	2	
130220000212	大学体育	必修	4	128	2	128	0			1	1	
130340000006	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	3	32	16			1	1	
130340000007	马克思主义基本原理概论	必修	3	48	3	32	0	16		3	1	
180130060001	Python程序设计	选修	2	48	3	32	16			2	1	
180340000001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	5	64	0	16		2	2	
180340000002	中国近现代史纲要	必修	3	48	3	32	0	16		1	2	
190340000006	形势与政策(1)	必修	0.25	8	2	8	0	0		1	1	
190340000007	形势与政策(2)	必修	0.25	8	2	8	0	0		1	2	
190340000008	形势与政策(3)	必修	0.25	8	2	8	0	0		2	1	
190340000009	形势与政策(4)	必修	0.25	8	2	8	0	0		2	2	
190340000010	形势与政策(5)	必修	0.25	8	2	8	0	0		3	1	
190340000011	形势与政策(6)	必修	0.25	8	2	8	0	0		3	2	
190340000012	形势与政策(7)	必修	0.25	8	2	8	0	0		4	1	
190340000013	形势与政策(8)	必修	0.25	8	2	8	0	0		4	2	
小计			33	768								

通识教育课程

最低必修学分4/最低选修学分10

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	周学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
130010010054	大学语文	必修	2	32	2	32	0			1	1	
130110010078	新生研讨课	必修	1	24	2	24	0	0		1	1	
130190030046	大学生心理健康	必修	1	32	2	16	16			1	2	
160060050004	创业基础	选修	2	32	2	32	0	0		2	2	
小计			6	120								

学科通修

最低必修学分63/最低选修学分0

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	周学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
130090010014	大学物理C	必修	5	80	5	80	0	0		1	2	
130090010085	大学物理实验	必修	2	64	4	8	56	0		1	2	
130100010043	无机及分析化学实验B	必修	2	60	6	0	60	0		1	2	
130100010044	有机化学实验B	必修	2	60	6	0	60	0		1	2	

130100010078	分析化学(含仪器分析)B	必修	3	48	3	48	0	0		1	2	
130100010084	无机化学B	必修	3	48	3	48	0	0		1	1	
130100010085	有机化学B	必修	3	48	3	48	0	0		1	2	
130110010001	生物化学实验A	必修	3	96	6	20	76	0		2	1	
130110010023	微生物学与免疫学实验A	必修	3	96	6	28	56	12		2	2	
130110010026	细胞生物学A	必修	3	48	3	48	0	0		2	2	
130110010027	细胞与显微技术实验A	必修	3	96	6	16	80	0		2	2	
130110010028	现代遗传学A	必修	3	48	3	39	0	9		3	1	
130110010029	遗传与分子生物学实验	必修	3	96	6	24	72	0		3	1	
130110010031	生物化学(上)	必修	3	48	3	48	0	0		2	1	
130110010032	生物化学(下)	必修	3	48	3	48	0	0		2	2	
130110010033	微生物学A	必修	3	48	3	48	0	0		2	1	
130110010057	普通生物学(上)	必修	2	32	2	32	0			1	1	
130110010085	普通生物学(中)	必修	2	32	2	32	0			1	2	
140080030004	微积分II-2	必修	5	80	5	80	0			1	2	
140080030010	微积分II-1	必修	3	64	4	64	0			1	1	
170110010001	普通生物学(下)	必修	1	20	4	20	0	0		1	3	
180110010001	普通生物学实验	必修	3	96	6	30	66			1	1	
小计			63	1356								

学科或专业方向性课 最低必修学分0/最低选修学分26

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	周学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
130110010006	生物制药	选修	2	32	2	32	0	0		4	1	
130110010008	蛋白质组学	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010010	免疫学基础	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010012	生物工程	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010014	食品成分分析与质检	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010015	干细胞生物学	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010016	分子生物学常用软件的应用	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010017	抗体工程	选修	2	32	2	32	0	0		4	1	
130110010022	生物学文献检索与论文写作	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010030	生物技术实验	选修	2	70	35	10	60	0		3	3	
130110010034	微生物生理学	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010035	生物统计学	选修	2	32	2	22	10	0		2	2	

130110010038	生物工程下游技术	选修	2	32	2	32	0	4		3	2	
130110010039	酶学	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010041	基础病毒学	选修	2	32	2	32	0	0		4	1	
130110010042	癌症生物学	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010043	生物信息学导论	选修	2	32	2	16	16	0		3	2	
130110010044	发育生物学	选修	2	32	2	32	0			3	1	
130110010045	水生生物学	选修	2	32	2	28	4	0		1	3	
130110010046	进化生物学	选修	2	32	2	30	0	2		3	2	
130110010049	细胞信号转导基础	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010050	蛋白质结构与工程	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010054	海洋生态学	选修	2	32	2	32	0	0		2	2	
130110010055	神经生物学A	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010060	植物分类学	选修	2	32	2	32	0	0		2	1	
130110010061	分子生物学	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
130110010066	寄生虫病原学	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
130110010067	生物学仪器分析A	选修	2	32	2	32	0	0		2	2	
130110010086	基因工程	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
150110010001	海洋植物学	选修	2	30	6	30	0	0		1	3	
150110010002	生物技术应用	选修	3	50	10	50	0	0		2	3	
150110010004	科研训练	选修	4	128	4	0	128	0		3	3	
150110010012	动物生理学及实验	选修	3	64	4	32	32	0		3	2	
150110010013	植物生理学及实验	选修	3	64	4	32	32	0		3	2	
160110010003	生物医药行业现状与发展前景分析	选修	2	32	8	16	0	16		1	3	
160110010004	生物学仪器分析B	选修	2	32	2	32	0	0		3	1	
160110010005	免疫学前沿	选修	4	64	8	64	0	0		3	2	
160110010006	细胞信号传导与疾病	选修	4	64	4	64	0	0		3	2	
160110010007	高级遗传学	选修	4	64	8	32	32	0		3	2	
160110010008	英文科学写作与报告	选修	4	64	4	64	0	0		3	2	
160110010009	高级免疫学	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
160110010012	模式生物学	选修	2	32	2	32	0	0		3	2	
170110010002	基因组学	选修	1	16	4	16	0			2	3	
190110010001	主题生物学	选修	2	30	15	30	0			1	3	
200110010002	生物学实践	选修	3	172	10	32	0	140		2	1	

U10302300002	生物信息学应用	选修	2	32	2	16	16	0		3	1	
U10302300111	模式生物秀丽线虫：入门与实践	选修	2	50	25	16	34	0		3	3	
小计			107	1986								
其它教学环节 最低必修学分15/最低选修学分0												
课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	周学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
130110010003	学年论文	必修	4	160	0		0	160		4	1	
130110010004	毕业论文	必修	4	0	0	0	0	0		4	2	
130110010007	生物技术生产实训A	必修	3	172	43	20	92	60		2	3	
150110010008	创新实践	必修	2	80	16	0	0			1	2	
190200000015	军事技能	必修	2	112	56	112	0			1	1	
小计			15	524								

表一：专业开课总学分(学时)及各学期周学时分布统计表

课堂教学	必修/选修合计						各学期周学时分布图											
	必修		选修		总学分	总学时	一年级			二年级			三年级			四年级		
	门数	学分	门数	学分			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
公共基本课程	18	29	2	4	33	768	11	11		12	9		5	2		2	2	
通识教育课程	3	4	1	2	6	120	4	2		2								
学科通修	22	63			63	1356	15	34	4	12	18		9					
学科或专业方向性课			47	107	107	1986			31	12	6	14	20	60	64	6		
其它教学环节	5	15			15	524	56	16				43				0	0	
合计	48	111	50	113	224	4754	86	63	35	36	35	57	34	62	64	8	2	0

表二：学生修读学分要求统计表

课程类别	必修/选修合计				
	必修		选修		总学分
	门数	学分	学分		
公共基本课程					0
通识教育课程					0
学科通修		63	0		63
学科或专业方向性课		0	26		26
其它教学环节		0			0
合计		63	26		89