

2016级 生物科学 培养方案

年级： 2016 学生院系： 生物学系 专业： 生物科学 最少要求学分： 149

学制/学位	四年制，理学学士
修订说明	
培养目标与规格要求	<p>培养目标： 培养德智体全面发展、适应21世纪社会需要、具有“基础厚、知识宽、素质高、能力强”的生命科学或生物技术基础人才。本学科学生主要学习生命科学的基本理论、基本知识、基本技术，接受基础理论研究和应用基础研究方面的科学思维、科学实验和专业技能训练。毕业后可从事本学科专业的基础理论和应用领域的科学研究、技术开发、教学以及相关部门管理等工作。 通过四年的学习，本科生应达到如下要求： 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。 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。 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>
选课说明	<p>一、二年级按专业大类培养，不分方向，主要学习公共基本课程、通识教育课程和学科通修课程等必修课程。二年级短学期根据学生个人意愿和成绩要求分专业，学生们除修读必修课程外，可根据学科特点及职业规划选择修读课程。我院每年度从大一至大三学生中选拔优秀学生进入“基础学科(生物)拔尖人才班”学习，实行年度考核、动态管理模式。本教学计划毕业要求至少达到149学分。各类课程具体要求如下： 1. 公共基本课程：31学分。其中体育要求学生毕业前必须修满4学分体育课程：包含1学分为游泳为必修项目，其余3学分通过选修其它体育项目、参加特色项目或体育俱乐部获得。体育特色学分无论何种项目每个学生只限获得1次。大学英语分为四级，实施目标管理、分级教学。新生入学后参加学校组织的大学英语水平测试，根据测试成绩编入相应级别的班级。即：达到四级同学以四级为起始级，免修基础英语(一、二、三级)；达到三级同学以三级为起始级，免修二级和一级；达到二级同学以二级为起始级，免修一级。其它同学须从一级开始逐渐修读。程序设计基础可在VB、C语言2门课中任选其一修读。外国留学生、港澳台学生、华侨学生经向所在学院申请，可以免修思想政治课、军事理论课。 2. 通识教育课程：14学分。其中全校通识(大学语文、大学生心理健康)和院系通识(新生研讨课)为必修课，校通识课程还需选修10个学分的跨学科基本课程。非涉外专业的外国留学生可以申请免修《大学语文》。可以修读《现代汉语》课程作为第一外语。理工科学生必须通过国家汉语水平考试4级(初级B等)。 3. 学科通修课程：62学分。 4. 专业或方向性课程：26学分。拔尖班学生：必须选修《免疫学基础》、《癌症生物学》、《细胞信号转导基础》、《发育生物学》、《高级生物化学》5门课程。申请推免学生：必须选修《科研训练》课程。 5. 其它教学环节：16学分。外国留学生、港澳台学生、华侨学生经向所在学院申请，可以免修军事训练。大二短学期，学生根据分专业结果，参加《野外实习》或《生物技术生产实训A》其中之一。《创新实践》要求不低于2学分，若创新学分累计超过2学分，超过部分可冲抵全校性选修课学分，累计冲抵不超过4学分。</p>

公共基本 最低必修学分:29 最低选修学分:2

课程号	课程名称	修读形式	学分	学时	周学时	授课学时	实验学时	上机学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
ENGL 1001.02	大学英语(一)	必修	2	64	4	32	32	0	0	1	一	
PHYS 1213.04	大学体育	必修	4	128	2	128	0	0	0	1	一	游泳1学分必修，其它3学分四年内修满
ENGL 1002.02	大学英语(二)	必修	2	64	4	32	32	0	0	1	二	
CSCI 1004.01	计算机应用基础	必修	1	32	2	16	16	0	0	1	二	
ENGL 1003.02	大学英语(三)	必修	2	64	4	32	32	0	0	2	一	
CSCI 2001.02	VB程序设计及数据库应用	选修	2	48	3	32	16	0	0	2	一	
CSCI 2003.02	C程序设计基础	选修	2	48	3	32	16	0	0	2	一	
IDPE 1050.03	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	3	32	16	0	0	2	一	
ENGL 1011.02	大学英语(四)	必修	2	64	4	32	32	0	0	2	二	
SOSA 1003.02	形势与政策	选修	2	32	2	32	0	0	0	2	二	
MIED 2000.02	军事理论	必修	2	32	2	32	0	0	0	2	二	

2016级 生物科学 培养方案

年级： 2016 学生院系： 生物学系 专业： 生物科学 最少要求学分： 149

IDPE 1048.02	中国近现代史纲要	必修	2	32	2	32	0	0	0	2	二	
IDPE 1059.02	当代世界经济与政治	选修	2	32	2	32	0	0	0	2	二	
IDPE 3051.03	马克思主义基本原理概论	必修	3	48	3	32	16	0	0	3	一	
IDPE 2049.06	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	6	96	6	64	32	0	0	3	二	
小计			37	832								

通识教育 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	学时	周学时	授课学时	实验学时	上机学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
CHIN 1085.02	大学语文	必修	2	32	2	32	0	0	0	1	一	
BIOL 1145.01	新生研讨课	必修	1	16	2	16	0	0	0	1	一	
	跨学科基本课程	选修	10	160	2	160	0	0	0	1	二	
SOSA 3076.01	大学生心理健康	必修	1	20	4	20	0	0	0	1	二	
小计			14	228								

学科通修 最低必修学分:62 最低选修学分:0

课程号	课程名称	修读形式	学分	学时	周学时	授课学时	实验学时	上机学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
CHEM 1075.03	无机化学B	必修	3	52	4	52	0	0	0	1	一	
CHEM 2076.03	有机化学B	必修	3	48	3	48	0	0	0	1	一	
BIOL 1002.02	普通生物学(上)	必修	2	32	2	32	0	0	0	1	一	
BIOL 1144.02	普通生物学实验	必修	2	64	4	0	64	0	0	1	一	
MATH 1028.03	微积分II-1	必修	3	64	4	64	0	0	0	1	一	
PHYC 1068.05	大学物理C	必修	5	80	5	80	0	0	0	1	二	
PHYC 1132.02	大学物理实验	必修	2	64	4	0	64	0	0	1	二	
CHEM 1078.02	无机及分析化学实验B	必修	2	60	6	0	60	0	0	1	二	
CHEM 2079.02	有机化学实验B	必修	2	60	6	0	60	0	0	1	二	
CHEM 1077.03	分析化学(含仪器分析)B	必修	3	48	3	48	0	0	0	1	二	
BIOL 1147.02	普通生物学(中)	必修	2	32	2	32	0	0	0	1	二	
MATH 1029.05	微积分II-2	必修	5	80	5	80	0	0	0	1	二	
BIOL 1197.01	普通生物学(下)	必修	1	20	4	20	0	0	0	1	三	
BIOL 2002.03	生物化学实验A	必修	3	96	6	0	96	0	0	2	一	
BIOL 2001.03	生物化学(上)	必修	3	48	3	48	0	0	0	2	一	
BIOL 3001.03	微生物学A	必修	3	48	3	48	0	0	0	2	一	
BIOL 3003.03	微生物与免疫学实验A	必修	3	96	6	0	96	0	0	2	二	
BIOL 2003.03	细胞生物学A	必修	3	48	3	48	0	0	0	2	二	
BIOL 2004.03	细胞与显微技术实验A	必修	3	96	6	0	96	0	0	2	二	
BIOL 2005.03	生物化学(下)	必修	3	48	3	48	0	0	0	2	二	
BIOL 2006.03	现代遗传学A	必修	3	48	3	48	0	0	0	3	一	
BIOL 2008.03	遗传与分子生物学实验	必修	3	96	6	0	96	0	0	3	一	

2016级 生物科学 培养方案

年级： 2016 学生院系： 生物学系 专业： 生物科学 最少要求学分： 149

		小计	62	1328									
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	学时	周学时	授课学时	实验学时	上机学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注	
BIOL 3028.02	水生生物学	选修	2	30	6	30	0	0	0	1	三		
BIOL 3043.02	海洋生态学	选修	2	30	6	30	0	0	0	1	三		
BIOL 1166.02	海洋植物学	选修	2	30	6	30	0	0	0	1	三		
BIOL 1185.02	生物医药行业现状与发展前景分析	选修	2	30	6	15	0	0	15	1	三		
BIOL 3030.02	植物分类学	选修	2	32	2	32	0	0	0	2	一		
BIOL 3014.02	生物统计学	选修	2	32	2	16	0	16	0	2	二		
BIOL 3012.02	生物学仪器分析A	选修	2	32	2	32	0	0	0	2	二		
BIOL 3011.02	蛋白质组学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3002.02	免疫学基础	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3038.02	干细胞生物学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3039.02	分子生物学常用软件的应用	选修	2	32	2	0	0	32	0	3	一		
BIOL 3044.02	生物学文献检索与论文写作	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3025.02	癌症生物学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3027.02	发育生物学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3024.02	细胞信号转导基础	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 2007.02	分子生物学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 2154.01	生命科学系列讲座	选修	1	16	4	16	0	0	0	3	一		
BIOL 3186.02	生物学仪器分析B	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	一		
BIOL 3033.02	微生物工程	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3036.02	食品成分分析与质检	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3017.02	微生物生理学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3018.02	生物工程下游技术	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3020.02	酶学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3026.02	生物信息学导论	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3035.02	进化生物学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3013.02	蛋白质结构与工程	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3037.02	神经生物学A	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3029.02	寄生虫病原学	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3150.02	基因工程	选修	2	32	2	32	0	0	0	3	二		
BIOL 3178.03	动物生理学及实验	选修	3	64	4	32	32	0	0	3	二		
BIOL 3179.03	植物生理学及实验	选修	3	64	4	32	32	0	0	3	二		
BIOL 3192.02	高级免疫学	选修	2	32	2	24	0	0	0	3	二		
BIOL 3194.02	模式生物学	选修	2	32	2	26	0	0	2	3	二		
BIOL 3004.02	生物技术实验	选修	2	70	14	0	70	0	0	3	三		

2016级 生物科学 培养方案

年级： 2016 学生院系： 生物学系 专业： 生物科学 最少要求学分： 149

BIOL 2169.03	生物技术应用	选修	3	50	10	50	0	0	0	3	三	
BIOL 3168.04	科研训练	选修	4	128	4				128	3	三	
BIOL 3031.02	生物制药	选修	2	32	2	32	0	0	0	4	一	
BIOL 3040.02	抗体工程	选修	2	32	2	32	0	0	0	4	一	
BIOL 3023.02	基础病毒学	选修	2	32	2	32	0	0	0	4	一	
小计			82	1440								
其它教学环节 最低必修学分:16 最低选修学分:0												
课程号	课程名称	修读形式	学分	学时	周学时	授课学时	实验学时	上机学时	其他学时	开课学年	开课学期	备注
MIED 1001.03	军事训练	必修	3	112	56	112	0	0	0	1	一	
BIOL 1174.02	创新实践	必修	2	80	16	0	0	0	80	1	二	
BIOL 2009.03	野外实习	必修	3	0	0	0	0	0	0	2	三	
BIOL 4001.04	学年论文	必修	4	0	0	0	0	0	0	4	一	
BIOL 4002.04	毕业论文	必修	4	0	0	0	0	0	0	4	二	
小计			16	192								

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											
	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
学科或专业方向性课	0	0	39	82	82	1440	0	0	24	2	4	0	24	34	28	6	0	0
公共基本	11	29	4	8	37	832	6	6	0	13	12	0	3	6	0	0	0	0
其它教学环节	5	16	0	0	16	192	56	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学科通修	22	62	0	0	62	1328	17	31	4	12	18	0	9	0	0	0	0	0
通识教育	3	4	1	10	14	228	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	41	111	44	100	211	4020	83	59	28	27	34	0	36	40	28	6	0	0

表二：学生修读学分要求统计表

课程类别	必修/选修合计			总学分
	必修		选修	
	门数	学分	学分	
学科或专业方向性课		0	26	26
公共基本		29	2	31
其它教学环节		16	0	16
学科通修		62	0	62
通识教育		4	10	14
合计		111	38	149

2016级 生物科学 培养方案

年级： 2016 学生院系： 生物学系 专业： 生物科学 最少要求学分： 149

表三：各学期周数安排表

学年	一年级			二年级			三年级			四年级			备注
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
上课													
考试													
军事训练													
入学教育													
毕业教育													
社会实践													
学年论文													
毕业论文													
合计													