

生物科学专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：071001

专业名称：生物科学（Biological Science）

二、培养目标

立足兵团，服务新疆，面向全国，服务地方经济建设和生命科学与技术行业发展，培养政治立场坚定，德、智、体、美全面发展，自觉践行社会主义核心价值观，具有良好的科学文化素养和高度的责任感，较系统地掌握生物学基础知识、基本理论和基本技能，富有创新精神、创业意识和创新创业能力，能够在生物学及农牧、园林、环保、检验检疫等领域和相关部门从事教育、科研、技术研发和管理等方面工作的高素质复合型人才。

三、毕业要求

本专业学生主要学习生物科学方面的基本理论、基本知识，进行基础研究和应用技术研究方面的科学思维和科学实验训练，培养良好的科学素养和一定的教学、科研和应用能力。

1. 思想政治和德育方面

（1）具有坚定正确的政治方向，具有正确的世界观、人生观和价值观；遵纪守法，品行端正，积极乐观、富于进取精神。

（2）掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和新时代中国特色社会主义思想基本理论与知识，树立社会主义核心价值观，维护国家利益和民族团结。

2. 业务方面

（3）具有人文、社科和管理学等方面的通识性知识，培养良好的人文素养、文明习惯和高尚优雅的审美情趣。

（4）掌握比较扎实的数学、物理和化学方面的基础理论及知识。

（5）具有计算机及信息科学等方面的基础知识，熟悉计算机应用，掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

（6）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。

（7）掌握扎实的生物科学的基础理论、基本知识和基本技能，接受系统的专业理论和专业技能训练。

（8）掌握生物学研究的基本方法和手段，具有较强的创新创业意识和实践能力，深入了解生物学的学科前沿和发展趋势，了解生命、材料、能源、环境等相关学科的基础知

识。

(9) 具备较强的自律和自学能力,具备良好的思维、表达和交流能力,以及团队合作的能力。

3. 体育方面

(10) 掌握体育运动的一般知识和基本方法,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准,具有健康的心理和身体素质。

四、毕业学分要求

该专业毕业生至少修满 175 学分,其中必修 142 学分,选修 33 学分。

五、学制与学位

标准学制:四年

授予学位:理学学士

六、专业核心知识领域或课程

植物学(上、下)、动物学(上、下)、生物化学及实验、微生物学及实验、遗传学及实验、细胞生物学、分子生物学、生态学、植物生理学、动物生理学。

七、生物科学专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育(75.5 学分)

修读要求:通识基础必修需修满 63.5 学分(其中思想政治理论课修读 19.5 学分,自然科学修读 21 学分,大学英语修读 10 学分,信息技术修读 5.5 学分,军体修读 5 学分,创新创业修读 2.5 学分);通识选修课需修满 12 学分(其中核心课程最低选修 10 学分,任选课最低选修 2 学分)。

其他说明:

1、《大学英语》,采用分类分级教学,学生需修满《大学英语》10 学分,其中甲类 A 级学生基础课程必修 6 学分,拓展课程必选 4 学分;甲类 B 级学生基础课程必修 10 学分;甲类 C 级学生基础课程必修 10 学分;乙类学生基础课程必修 10 学分。甲类 A 级采用混合式教学模式,甲类 B 级和 C 级采用网络辅助教学模式,乙类采用课堂面授为主的教学模式。

2、军体类,共计 5 学分,包括①《体育与健康》(4 学分),由理论选项、体能选项、技能选项,可在 1-6 学期内修满 1 个理论选项学分、1 个体能选项学分及 2 个不同技能选项学分。②军事与国防教育(1 学分),《军事与国防教育》包含《军事训练》(2 周)和《军事与国防教育》(32 学时)课程教学。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
通识基础必修	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24		24	1	
	TB18001	新疆历史与民族宗教理论政策教程	3	48	24		24	2	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24		8	3	
	TB18003	马克思主义基本原理	3	48	40		8	4	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48		16	5	
	TB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB22006	形势与政策教育	2	32	32			2-5	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB17103	高等数学B	5.5	88	88			1	
	TB17003	大学物理C	4	64	64			2	
	YB17008	大学物理实验B	1	16		16		2	
	TB07002	无机及分析化学	3.5	56	56			1	
	YB07002	实验化学I	2	32		32		1	
	TB07004	有机化学	3	48	48			2	
	YB07004	实验化学II	2	32		32		2	
	英语	《大学英语》10学分,160学时							
	信息技术	TB08001	大学计算机基础	1.5	24		8	16	1
		TB08002	程序设计基础 Visual Basic	2.5	40		24	16	2
		TB20101	信息检索与利用	1.5	24	6	10	8	4
	军体	TB03000	军事与国防教育	1	32	16		16	1
		TB03001	体育知识	1	32			32	1-6
TB03002		体能	1	32		32		1-6	
TB03003		体育技能(一)	1	32		32		1-6	
TB03004		体育技能(二)	1	32		32		1-6	
创新创业	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5	
	TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7	
通识选修	核心课	模块一	文学与创作	至少选修一门课			最低选修3学分		
		模块二	文化与历史	至少选修一门课					
	模块三	创新创业教育	最低选修4学分,由创新创业教育课程模块、实践模块组成						
	模块四	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、暑期“三下乡”、寒暑假社会实践立项项目、志愿公益、文体活动、技能特长等组成						
	任选课	模块一	人文社会科学	最低选修2学分					

(二) 专业教育 (必修78.5学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育必修	ZB06001	生物学学科概论	1	16	16			1	
	ZB06002	植物学(上)	3.5	56	32	24		1	
	ZB06003	植物学(下)	3.5	56	32	24		2	
	ZB06004	动物学(上)	3.5	56	32	24		1	
	ZB06005	动物学(下)	3.5	56	32	24		2	
	ZB06009	生物化学	4	64	64			3	
	YB06001	生物化学实验	3	48		48		3	
	ZB06010	微生物学	3	48	48			4	
	YB06002	微生物学实验	2	32		32		4	
	ZB06012	分子生物学	3	48	48			4	
	ZB06013	遗传学	3.5	56	56			5	
	YB06003	遗传学实验	2	32		32		5	
	ZB06014	细胞生物学	3	48	32	16		6	
	ZB13301	动物生理学	3.5	56	32	24		3	
	ZB06011	植物生理学	4	64	40	24		4	
	ZB06006	生态学	4	64	48	16		4	
	ZB06007	General Biology	2	32	32			5	
	ZB06017	病毒学	1	16	16			5	
	ZB06008	生物统计学	2.5	40	28	12		6	
	ZB06015	基础免疫学	2.5	40	32	8		6	
	ZB06016	生物信息学	2	32	16	16		6	
	ZB06019	进化生物学	2	32	32			6	
	ZB06022	发育生物学	2	32	32			6	
	集中实践教学环节	以下为实习、课程设计(论文)、社会实践、毕业设计(论文)等环节 14.5							
		KB06002	植物学教学实习 A	1.5	1.5 周		1.5 周		2
		KB06001	动物学教学实习 A	1	1 周		1 周		2
KB06003		生态学教学实习 A	1	1 周		1 周		4	
KB06007		毕业实习	3	6 周		6 周		8	
KB06006		毕业论文	8	14 周		14 周		8	

(三) 个性教育 (最低选修 21 学分)

修读要求: 本专业个性课程选修模块修读学分不得低于 13.5 学分, 另外 7.5 学分可根据学生的需求选择修读校内所有其他专业个性课程(其中, 选修不少于 2 学分的管理类课程)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期		
					课内理论	课内实践	其他			
个性课程	基础生物学模块	GX06001	生命科学仪器及技术	2	32	24	8		3	
		GX06004	动物资源学	2	32	32			3	
		GX06002	现代生物技术及应用	2	32	32			3	
		GX06015	植物资源学	2.5	40	40			7	
		GX06020	保护生物学	2	32	32			7	
		GX06034	生物科技写作	1	16	16			7	
		GX06036	生物科学专题	1	16	16			7	
		应用生物学模块	GX06005	环境生物学	2	32	32			3
			GX06007	生物安全	1.5	24	24			4
			GX06009	植物组织培养技术	2	32	16	16		6
			GX06013	生物技术制药	1.5	24	24			6
			GX06027	生物药物分析	1	16	16			6
			GX06026	生物农药	1	16	16			6
			GX06033	生物工艺学	1.5	24	24			7
	应用微生物特色模块	GX06012	生态工程学	2	32	32			7	
		GX06008	食用菌资源学	2	32	32			5	
		GX06030	食用菌制种技术	2	32	8	24		5	
		GX06029	食用菌栽培技术	2	32	8	24		6	
		KX06001	应用微生物学实习	1	1周				6	
	GX06028	食用菌产品开发与营销	1	16	8	8		6		

八、各教学环节最低学分、学时分配表

各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分数	学分比例
通识教育	必修	63.5	36.3%
	核心选修	10	5.7%
	任意选修	2	1.1%
	小 计	75.5	43.1%
专业教育	必 修	78.5	44.9%
	小 计	78.5	44.9%
个性教育	专业选修课程	13.5	7.7%
	其他个性课程	7.5	4.3%
	小 计	21	12.0%
合 计		175	100%

各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	175	(1)	必修学分	142
			选修学分	33
		(2)	课内教学学分	114.5
			实验教学学分	37
			集中实践教学学分	16.5
			创新创业选修学分	4
			第二课堂成绩单学分	3
总学时	3264	(1)	必修课学时	2624
			选修课学时	640
		(2)	课内教学学时	1916
			实践教学学时	1348
实践总学分		60.5	实践总学分占总学分比例	34.6%

备注：“集中实践教学环节”中的学分折算为实践教学学时，按每学分 32 学时折算；通识教育核心模块三创新创业选修（4 学分）、模块四第二课堂成绩单（3 学分）折算为实践教学学时，每学分折算 32 学时，共计 224 学时。

实践总学分：是实验教学学分、集中实践教学学分、创新创业选修学分、第二课堂成绩单学分之和。