

生物科学专业 本科人才培养方案

一、专业简介

本专业自 1982 年开始招生,2007 年被教育部和财政部批准为第一类高等学校特色专业建设点,2015 年入选宁夏回族自治区“十三五”重点建设专业。本专业充分发挥我院教育部重点实验室、自治区重点实验室、生物学一级学科博士学位点、自治区“双一流”建设学科等平台优势,依托国家级、省部级重点科技计划项目,贯彻科教融合的协同培养理念,强化科教协同育人。课程设置突出前沿性,强化与研究生课程的有效衔接。在人才培养过程中,一、二年级以生物学大类模式进行培养,奠定扎实的基础知识;三、四年级进行专业理论和科研实践能力培养,培养过程注重科教融合,鼓励学生早进课题、早进实验室、早进团队,强化创新意识和科研思维,旨在培养生命科学领域高素质学术型人才

二、培养目标

本专业培养符合国家需要和学科发展时代要求,德智体美劳全面发展,身心健康,具有良好的科学、文化素养和高度的社会责任感,具有国际化视野、创新意识和实践能力,能通过终身学习进行生物学领域的基础与应用研究,知识、能力、素质全面协调发展,能够在生物科学及相关领域从事教育、科研、技术研发等方面工作的高素质学术型人才。

毕业生在毕业 5 年后,应当具有以下素质和能力:

- 1.热爱祖国,具有正确的世界观、人生观和价值观,具备良好的人文素养、科学素养、社会公德和职业道德。
- 2.具有一定的国际化视野和现代意识,具有健康的体魄、良好的心理素质和交流合作能力。
- 3.具有团队精神和合作意识,能够在团队中以团队成员或负责人的角色开展工作,并承担相应的责任。
- 4.掌握生物学科基础理论知识,具有灵活运用专业知识解决生物科学领域科学和技术问题的能力,能够胜任生物科学及相关领域教学、科研及管理等方面的工作。
- 5.具有良好的自主学习习惯,富有创新意识和实践能力,具备从实践中学习和适应发展的能力。

三、毕业要求

(一) 毕业要求

本专业学生在修读年限内,修满人才培养方案规定的 160 学分,并达到以下基本要求后,方可

毕业:

1.政治立场与素养: 具备坚定的政治立场, 积极践行社会主义核心价值观; 身心健康; 遵守职业道德规范, 具有良好的综合素养和公民意识。

2.自然科学基础: 掌握比较扎实的数学、物理和化学方面的基础理论知识, 同时具有计算机及信息科学等方面的基础知识。

3.专业基础: 系统掌握生命科学的基本理论、实验方法, 了解生命科学及交叉学科发展趋势。

4.学习能力: 能较熟练地运用外语阅读专业期刊和进行文献检索; 具有较好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。

5.创新实践能力: 具有较强的创新性思维和实践能力, 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交叉学科领域科学研究的能力。

6.合作和交流能力: 有较好的交流和科技写作能力, 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。

(二) 毕业要求对培养目标的支撑关系

生物科学专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标				
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
政治立场与素养	√				
自然科学基础	√		√		
专业基础			√	√	
学习能力					√
创新实践能力				√	√
合作和交流能力		√	√		

(三) 毕业要求评价

通过征集用人单位或行业专家、校内专家/任课教师的评价意见对毕业要求合理性进行外部与内部评价; 通过课程目标达成情况、毕业生问卷或(和)用人单位问卷对毕业要求达成情况进行定量与定性评价。

四、学制与学位

标准学制: 4 年, 学习年限 3—6 年。

授予学位: 理学学士学位。

五、课程体系

(一) 通识教育

最低必修学分数 49; 最低选修学分数 6; 其中实验/实践环节修读 17 学分。依据教学大纲开展教学工作, 采用“四位一体”教学评价机制进行评价并根据评价考核结果持续改进。

(二) 学科教育

最低必修学分数 26; 最低选修学分数 0; 其中实验/实践环节修读 3 学分。依据教学大纲开展教学工作, 采用“四位一体”教学评价机制进行评价并根据评价考核结果持续改进。

（三）专业教育

最低必修学分 54；最低选修学分 13；其中实验/实践环节修读 30 学分。依据教学大纲开展教学工作，采用“四位一体”教学评价机制进行评价并根据评价考核结果持续改进。

（四）个性化培养

最低必修学分 0；最低选修学分 12；其中实验/实践环节修读 10 学分。依据教学大纲开展教学工作，采用“四位一体”教学评价机制进行评价并根据评价考核结果持续改进。

（五）课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		政治立场与素养	自然科学基础	专业基础	学习能力	创新实践能力	合作和交流能力
通识教育	文化素质类	H					L
	劳动教育通论	H					L
	劳动教育实践	H				L	H
	大学英语 I				H	L	M
	大学英语 II				H	L	M
	大学英语 III				H	L	M
	大学英语 IV				H	L	M
	“四史”教育	H					
	中国近现代史纲要	H					
	形势与政策	H					
	马克思主义基本原理	H					
	思想道德与法治	H					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H					
	国家安全教育	H					
	大学计算机文化技术基础		H		M		L
	体育 I	H					
	体育 II	H					
	体育 III	H					
	体育 IV	H					
	职业生涯规划与就业指导	L					H
	创新创业导论					H	
	大学生心理健康教育	H					H
军事理论	H					L	
军事技能	H					M	
学科教育	高等数学 I (C 类)		H				
	大学物理实验 I		H			L	L

生 命 科 学 学 院

教学环节		政治立场 与素养	自然科学 基础	专业基础	学习能力	创新实践 能力	合作和 交流能力
学科 教育	无机及分析化学		H				
	高等数学II(C类)		H				
	学科概论(新生研讨课)			H			
	无机及分析化学实验		H			M	L
	大学物理(C类)		H		M		
	实验室安全教育	H		M			
	有机化学		H		M		
	有机化学实验		H			M	L
	概率论		H				L
专业 教育	科研实践			L		H	M
	基础生态学			L			
	免疫学原理与技术	L		H		M	
	生物学综合实习			H		M	H
	细胞生物学	L		H		M	
	人体解剖生理学	L		H		M	
	微生物学	L		H		M	
	发育生物学	L		H			
	分子生物学	L		H			
	基因工程	L		M		H	
	生物统计与实验设计			M		H	
	动物生物学	L		H			
	生物化学	L		H		L	
	遗传学实验			L		H	M
	遗传学	L		H			
	细胞工程			M		H	
	生物信息学		L	M	H		M
	生物技术大实验			L		H	M
	植物生理学			H			
	文献检索与科技论文写作				H	L	M
毕业论文			L	H	H	M	
植物生物学	L		H				
个性 化培 养	第二课堂成绩单	H				L	M
	创新创业实践			L		H	M

说明：根据课程对毕业要求的支撑度情况，在相应的空格内填写“H、M、L”，H代表高支撑，M代表中支撑，L代表低支撑。

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语 I	3	1
通识教育	大学英语 II	3	2
通识教育	大学英语 III	2	3
通识教育	大学英语 IV	2	4
学科教育	大学物理 (C 类)	4	2
学科教育	有机化学	3	2
学科教育	无机及分析化学	4	1
学科教育	高等数学 I (C 类)	4	1
学科教育	高等数学 II (C 类)	4	2
专业教育	生物化学	3	3
专业教育	微生物学	3	4
专业教育	动物生物学	3	1
专业教育	植物生物学	3	2
专业教育	分子生物学	3	4
专业教育	人体解剖生理学	4	4
专业教育	细胞生物学	3	3
专业教育	免疫学原理与技术	2	5
专业教育	发育生物学	2.5	5
专业教育	遗传学	2	3
专业教育	基础生态学	2.5	4
专业教育	科研实践	4	7
专业教育	毕业论文	5	8

七、各类课程学分学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)		
通识教育	理论教学	32	512	6	96	38	608	23.75%	
	实践环节	17	320+2 周	0	0	17	320+2 周	10.63%	
学科教育	理论教学	23	368	0	0	23	368	14.38%	
	实践环节	3	96	0	0	3	96	1.88%	
专业教育	理论教学	专业核心	27.5	440	0	0	27.5	440	17.19%
		专业方向	3.5	56	6	96	9.5	152	5.94%
	实践环节	23	416+20 周	7	224	30	640+20 周	18.75%	
个性化培养	理论教学	0	0	2	32	2	32	1.25%	
	实践环节	0	0	10	320	10	320	6.25%	
总计		129	2208+22 周	31	736	160	2944+22 周	100%	
其中: 实践环节		43	832+22 周	17	512	60	1376+22 周	37.50%	

八、质量保障要求

1. 教学过程质量监控机制

以宁夏大学和生命科学学院教学管理文件为依据，建立教研室-系-学院三级教学质量监控机制，对课堂教学、实验教学、实习、实训等环节进行有效监督；实行校、院两级教学督导和教研室同行评教制度，结合宁夏大学“四位一体”课堂教学质量评价体系，对任课教师课堂教学过程和课堂教学质量进行监控和评价。

2. 毕业生跟踪反馈机制

每年通过走访、电话调查、问卷调查等形式，掌握毕业生职业发展情况，了解用人单位意见；根据学校统一安排，编制并公布本科教学质量报告，接受社会各界的监督。

3. 专业的持续改进机制

通过教学质量监测体系，及时发现教学工作的问题和不足，进行分析和改进，促进专业教学质量的稳步提升；根据学科发展和学生学习效果反馈，在保证人才培养方案整体稳定的前提下，每年可对课程大纲、教学进度计划及教学内容和方式方法进行必要的修订和完善。

九、课程教学计划表

(一) 通识教育

最低必修学分数 49；最低选修学分数 6；其中实验/实践环节 17 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
“四史”教育 Education of “Four Histories”		必修	2	32	32		3
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		必修	3	48	32	16	4
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		3
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	32	16	3
思想道德与法治 Ideology, Morality and the Rule of Law		必修	3	48	32	16	1
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	1,2,3,4,5,6
中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese History		必修	3	48	32	16	2
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	32		2
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	32	16	4
军事理论 Military Theory		必修	2	32	32		1
军事技能 Military Skills		必修	2	2周			1

宁夏大学本科人才培养方案（2022 版）· 中册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
国家安全教育 National Security Education		必修	1	16	16		1,2,3,4
大学计算机文化技术基础 Fundamentals of College Computer Culture and Technology		必修	3	64	32	32	1
体育 I Physical Education I		必修	1	32		32	1
体育 II Physical Education II		必修	1	32		32	2
体育 III Physical Education III		必修	1	32		32	3
体育 IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4
大学英语 I College English I	*	必修	3	48	32	16	1
大学英语 II College English II	*	必修	3	48	32	16	2
大学英语 III College English III	*	必修	2	32	24	8	3
大学英语 IV College English IV	*	必修	2	32	24	8	4
创新创业导论 Innovation and Entrepreneurship: An Introduction		必修	2	32	32		3
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	3,4,5,6
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Employment Guidance		必修	2	32	32		3
文化素质类 Culture-Oriented Quality Education		选修	6	96	96		3,4,5,6,7,8
小计			55	928(2周)			

(二) 学科教育

最低必修学分数 26; 最低选修学分数 0

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
大学物理实验 I College Physics: Experiments I		必修	1	32		32	2
实验室安全教育 Laboratory Safety Education		必修	1	16	16		1
无机及分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiments		必修	1	32		32	1
大学物理 (C 类) College Physics (C)	*	必修	4	64	64		2

生 命 科 学 学 院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
高等数学 I (C类) Advanced Mathematics I (C)	*	必修	4	64	64		1
无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	*	必修	4	64	64		1
高等数学 II (C类) Advanced Mathematics II (C)	*	必修	4	64	64		2
学科概论 (新生研讨课) An Introduction to the Discipline (A Seminar for Freshmen)		必修	1	16	16		1
有机化学 Organic Chemistry	*	必修	3	48	48		2
有机化学实验 Organic Chemistry Experiments		必修	1	32		32	2
概率论 Probability Theory		必修	2	32	32		3
小计			26	464			

(三) 专业教育

最低必修学分数 54; 最低选修学分数 13

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
生物化学 Biochemistry	*	必修	3	56	40	16	3
细胞生物学 Cell Biology	*	必修	3	56	40	16	3
生物学综合实习 Biology Integrative Practice		必修	1	2周			4
微生物学 Microbiology	*	必修	3	64	32	32	4
基因工程 Genetic Engineering		必修	2	32	32		5
基础生态学 Basic Ecology	*	必修	2.5	48	32	16	4
免疫学原理与技术 Principles and Techniques of Immunology	*	必修	2	32	32		5
科研实践 Scientific Research Practice	*	必修	4	8周			7
细胞工程 Cell Engineering		必修	2	32	32		5
文献检索与科技论文写作 Literature Retrieval and Scientific Paper Writing		必修	1	32		32	6
植物生物学 Plant Biology	*	必修	3	64	32	32	2

宁夏大学本科人才培养方案（2022版）·中册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
动物生物学 Animal Biology	*	必修	3	64	32	32	1
遗传学 Genetics	*	必修	2	32	32		3
遗传学实验 Genetics Experiments		必修	1	32		32	3
人体解剖生理学 Human Anatomy and Physiology	*	必修	4	80	48	32	4
分子生物学 Molecular Biology	*	必修	3	56	40	16	4
发育生物学 Developmental Biology	*	必修	2.5	48	32	16	5
生物统计与实验设计 Biostatistics and Experimental Design		必修	2	48	16	32	5
生物信息学 Bioinformatics		必修	1	32		32	6
生物技术大实验 Experiments of Biotechnology		必修	2	64		64	6
植物生理学 Plant Physiology		必修	2	40	24	16	6
毕业论文 Graduation Thesis	*	必修	5	10周			8
实验动物学 Experimental Zoology		选修	1	16	16		6
生物技术概论 Introduction to Biotechnology		选修	2	40	24	16	6
生物药剂学 Biopharmaceutics		选修	2	32	32		7
生命伦理与学术道德规范 Life Ethics and Scientific Morality Criteria		选修	1	16	16		5
动植物检验检疫 Animal and Plant Inspection and Quarantine		选修	2	32	32		5
人兽共患病 Anthrozoosis		选修	2	32			5
微生物生理学 Microbial Physiology		选修	1	16	16		6
基础病毒学 Basic Virology		选修	2	32	32		6
生物标本制作 Biological Specimen Making		选修	1	32		32	7
生物医药与人类健康 Biomedicine and Human Health		选修	2	32	32		7

生 命 科 学 学 院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
海洋生物学 Marine Biology		选修	1	16	16		7
大学生公共安全教育 Public Safety Education for College Students		选修	2	32	32		2
分子细胞生物学 Molecular Cell Biology		选修	2	32	32		6
动物系统学 Animal Systematics		选修	1	32		32	5
保护生物学 Conservation Biology		选修	2	32	32		5
神经生物学 Neurobiology		选修	1	16	16		5
药理学 Pharmacology		选修	2	40	24	16	5
仪器分析 Instrumental Analysis		选修	1	32		32	5
毒理学 Toxicology		选修	2	32	32		6
资源植物学 Resource Botany		选修	1	16	16		6
资源动物学 Resource Zoology		选修	1	16	16		6
逆境植物生物学 Stress Plant Biology		选修	1	16	16		6
生命科学前沿 Frontiers in Bioscience		选修	1	16	16		5
药用植物学 Pharmaceutical Botany		选修	1	16	16		5
植物地理学 Plant Geography		选修	1	16	16		5
植物系统学 Plant Systematics		选修	1	32		32	5
动物地理学 Zoogeography		选修	1	16	16		5
生物医学导论 Introduction to Biomedicine		选修	2	32	32		5
进化生物学 Evolutionary Biology		选修	2	32	32		6
环境生物学 Environmental Biology		选修	1	16	16		6
专业英语 Specialty English		选修	1	16	16		6
小计			100	1696 (20周)			

（四）个性化培养

最低必修学分数 0；最低选修学分数 12

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
创新创业能力实践课 Practice Course of Innovation and Entrepreneurship		选修	3				3,4,5,6,7,8
第二课堂成绩单 The 2 nd Classroom Report Card		选修	3				1,2,3,4,5,6,7,8
糖化学 Carbohydrate Chemistry		选修	1	16	16		7
发育生物学开放实验 Opening Experiments of Developmental Biology		选修	0.5	16	16		5
分子生态专题 Special Topic of Molecular Ecology		选修	1	16	16		5
营养学 Nutrition		选修	1	16	16		5
蛋白质化学 Protein Chemistry		选修	1	32	32		6
干细胞生物学 Stem Cell Biology		选修	1	16	16		6
模式生物学 Model Biology		选修	2	32	32		6
代谢生物学 Metabolic Biology		选修	1	16	16		7
抗体工程 Antibody Engineering		选修	1	16	16		7
动物学开放实验 Opening Experiments of Zoology		选修	0.5	16		16	3
生物化学开放实验 Opening Experiments of Biochemistry		选修	0.5	16		16	4
遗传学开放实验 Opening Experiments of Genetics		选修	0.5	16		16	4
细胞生物学开放实验 Opening Experiments of Cell Biology		选修	0.5	16		16	4
植物学开放实验 Opening Experiments of Botany		选修	0.5	16		16	4
微生物资源利用开放实验 Opening Experiments of Microbial Resource Utilization		选修	0.5	16		16	5
生态学开放实验 Opening Experiments of Ecology		选修	0.5	16		16	6
应用生物技术开放实验 Opening Experiments of Applied Biotechnology		选修	0.5	16		16	6
免疫学开放实验 Opening Experiments of Immunology		选修	0.5	16		16	6

生 命 科 学 学 院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
植物生理学开放实验 Opening Experiments of Plant Physiology		选修	0.5	16		16	6
生物大数据分析及应用 Analysis and Application of Biological Big Data		选修	1	32		32	6
动物生理开放实验 Opening Experiments of Animal Physiology		选修	0.5	16		16	5
小计			22	416			

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
军事理论	通识教育必修课	必修	2	形势与政策	通识教育必修课	必修	2
思想道德与法治	通识教育必修课	必修	3	中国近现代史纲要	通识教育必修课	必修	3
大学计算机文化技术基础	通识教育必修课	必修	3	体育 II	通识教育必修课	必修	1
体育 I	通识教育必修课	必修	1	大学英语 II	通识教育必修课	必修	3
大学英语 I	通识教育必修课	必修	3	大学物理实验 I	学科基础课	必修	1
军事技能	通识教育必修课	必修	2	大学物理 (C 类)	学科基础课	必修	4
实验室安全教育	学科基础课	必修	1	高等数学 II (C 类)	学科基础课	必修	4
无机及分析化学实验	学科基础课	必修	1	有机化学	学科基础课	必修	3
高等数学 I (C 类)	学科基础课	必修	4	有机化学实验	学科基础课	必修	1
无机及分析化学	学科基础课	必修	4	植物生物学	专业必修课	必修	3
学科概论 (新生研讨课)	学科基础课	必修	1	大学生公共安全教育	专业选修课	选修	2
动物生物学	专业必修课	必修	3				
最低学分要求必修: 28				最低学分要求必修: 25			
二年级							
秋季学期				春季学期			
“四史”教育	选择性必修课	必修	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育必修课	必修	3
职业生涯规划与就业指导	通识教育必修课	必修	2	国家安全教育	通识教育必修课	必修	1
创新创业导论	通识教育必修课	必修	2	大学英语 IV	通识教育必修课	必修	2
马克思主义基本原理	通识教育必修课	必修	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育必修课	必修	3
体育 III	通识教育必修课	必修	1	体育 IV	通识教育必修课	必修	1
大学英语 III	通识教育必修课	必修	2	生物学综合实习	专业必修课	必修	1
概率论	学科基础课	必修	2	微生物学	专业必修课	必修	3
生物化学	专业必修课	必修	3	基础生态学	专业必修课	必修	2.5

宁夏大学本科人才培养方案（2022版）·中册

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
细胞生物学	专业必修课	必修	3	人体解剖生理学	专业必修课	必修	4
遗传学	专业必修课	必修	2	分子生物学	专业必修课	必修	3
遗传学实验	专业必修课	必修	1	生物化学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
动物学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5	遗传学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
劳动教育通论	通识教育必修课	必修	1	细胞生物学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
				植物学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
最低学分要求必修：23				最低学分要求必修：23.5			
三年级							
秋季学期				春季学期			
基因工程	专业必修课	必修	2	大学生心理健康教育	通识教育必修课	必修	2
免疫学原理与技术	专业必修课	必修	2	劳动教育实践	通识教育必修课	必修	1
发育生物学	专业必修课	必修	2.5	文献检索与科技论文写作	专业必修课	必修	1
生物统计与实验设计	专业必修课	必修	2	生物信息学	专业必修课	必修	1
细胞工程	专业必修课	必修	2	生物技术大实验	专业必修课	必修	2
生命伦理与学术道德规范	专业选修课	选修	1	植物生理学	专业必修课	必修	2
动植物检验检疫	专业选修课	选修	2	人兽共患病	专业选修课	选修	2
动物生理开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5	实验动物学	专业选修课	选修	1
微生物生理学	专业选修课	选修	1	生物技术概论	专业选修课	选修	2
动物系统学	专业选修课	选修	1	基础病毒学	专业选修课	选修	2
保护生物学	专业选修课	选修	2	分子细胞生物学	专业选修课	选修	2
神经生物学	专业选修课	选修	1	毒理学	专业选修课	选修	2
药理学	专业选修课	选修	2	资源植物学	专业选修课	选修	1
仪器分析	专业选修课	选修	1	逆境植物生物学	专业选修课	选修	1
生命科学前沿	专业选修课	选修	1	资源动物学	专业选修课	选修	1
药用植物学	专业选修课	选修	1	进化生物学	专业选修课	选修	2
植物地理学	专业选修课	选修	1	环境生物学	专业选修课	选修	1
植物系统学	专业选修课	选修	1	专业英语	专业选修课	选修	1
动物地理学	专业选修课	选修	1	蛋白质化学	个性化培养选修课	选修	1
生物医学导论	专业选修课	选修	2	干细胞生物学	个性化培养选修课	选修	1
发育生物学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5	模式生物学	个性化培养选修课	选修	1
分子生态专题	个性化培养选修课	选修	1	生态学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
营养学	个性化培养选修课	选修	1	应用生物技术开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
微生物资源利用开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5	免疫学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5
				植物生理学开放实验	个性化培养选修课	选修	0.5

生 命 科 学 学 院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
				生物大数据分析及应用	个性化培养选修课	选修	1
				微生物生理学	专业选修课	选修	1
最低学分要求必修：10.5				最低学分要求必修：10			
四年级							
秋季学期				春季学期			
科研实践	专业必修课	必修	4	文化素质类	文化素质类	选修	6
生物药剂学	专业选修课	选修	2	毕业论文	专业必修课	必修	5
生物标本制作	专业选修课	选修	1	创新创业实践	个性化培养选修课	选修	3
生物医药与人类健康	专业选修课	选修	2	第二课堂成绩单	个性化培养选修课	选修	3
海洋生物学	专业选修课	选修	1				
糖化学	个性化培养选修课	选修	1				
代谢生物学	个性化培养选修课	选修	1				
抗体工程	个性化培养选修课	选修	1				
最低学分要求必修：4				最低学分要求必修：5			