



南昌大学本科人才培养方案

UNDERGRADUATE EDUCATION PLAN OF NANCHANG UNIVERSITY

生命科学学院

目 录

生物科学专业培养方案(2024版)	431
生物技术专业培养方案(2024版)	443
生态学专业培养方案(2024版)	455
水产养殖学专业培养方案(2024版)	465

生物科学专业培养方案

(2024版)

1 基本信息及学分要求

生物科学专业(Biological Science): 071001, 学制4年, 授理学学士学位。最低学分要求170学分, 其中学位学分最低要求161学分, 非学位学分最低要求9学分(含军事技能训练2学分、体育(5)1学分、外语综合测试1学分、第二课堂与劳动教育4学分、创新创业教育课1学分)。同时, 达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

本专业立足于生物科学的前沿, 紧密结合社会需求与科技发展趋势, 致力于培养具备健全人格、扎实基础知识、出色解决问题能力、创新创业精神和终身学习能力的生物科学专业人才。我们期望学生不仅掌握深厚的生物科学理论知识, 更能够在实践中灵活运用, 成为行业的佼佼者。通过全面的教育培养和实践锻炼, 学生将能够迅速适应多变的社会环境, 有效利用科技资源, 为推动生物科学领域的研究创新、教学提升、技术开发及高效管理贡献自己的力量, 成为引领未来发展的中坚力量。

培养目标1(健全的人格): 培养学生形成健全的人格, 具备高度的社会责任感、良好的道德修养、法律意识和心理素质。要求学生树立正确的人生观和价值观, 以积极向上的态度面对人生挑战, 并能够在生物科学领域中发挥积极的作用。

培养目标2(扎实的基础知识): 使学生牢固掌握生物科学的核心基础知识, 包括生物学原理、生物化学、分子生物学、遗传学、细胞生物学等方面的基本理论、基本方法和基本技能。通过系统的课程学习和实践操作, 确保学生具备坚实的学科基础, 为后续的专业发展和创新研究提供有力支撑。

培养目标3(解决问题能力): 在生物科学及相关领域内, 着重培养学生的问题解决能力。通过实践教学、科研训练和案例分析等方式, 使学生能够独立面对科学问题, 进行问题分析、实验设计和解决方案的制定, 从而有效解决实际问题 and 科学挑战。

培养目标4(创新创业能力): 激发学生的创新创业精神, 培养其具备独立思考、自主创新的能力。鼓励学生参与科研项目、创新创业活动和科技竞赛, 通过实践锻炼和团队协作, 提升学生的创新意识和创业能力, 为生物科学领域的发展注入新的活力和创意。

培养目标5(终身学习能力): 培养学生树立终身学习的理念, 具备持续学习和自我提升的能力。通过引导学生掌握有效的学习方法、信息检索技巧和知识管理工具, 使学生能够不断更新知识储备, 跟上生物科学领域的快速发展, 并为个人的职业发展奠定坚实基础。

3 毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力: 在政治思想及德育方面, 应具备以爱国主义为核心的民族精神, 拥护党的领导, 展现社会主义公民的觉悟和道德品质。毕业生需热爱生物科学事业, 秉承理论与实践相结合的理念, 培养科学探索精神和扎实的工作态度。同时, 应富有责任心、社会责任感, 并展现出强烈的法制意识和团队协作精神。在业务层面, 毕业生必须系统掌握数学、物理、化学等基础知识, 并通过深入的生物科学专业训练, 全面理解和应用生物学原理、生物化学、分子生物学、遗传学、细胞生物学等专业理论。具体要求如下:

毕业要求 1 (思想政治): 能够掌握马克思主义基本理论, 深刻理解并践行习近平新时代中国特色社会主义思想, 具有良好的思想道德素质, 包括正确的政治方向, 遵纪守法, 诚信为人和健全人格。

毕业要求 2 (专业知识): 能够全面理解和应用生物科学的核心理论和专业知识, 为解决实际问题提供坚实的知识基础。

毕业要求 3 (问题分析): 能够运用生物科学知识, 对复杂问题进行深入分析, 明确问题的本质和关键点。

毕业要求 4 (设计与解决方案): 能够基于生物科学原理, 设计创新且实用的解决方案, 以应对生物科学领域的挑战。

毕业要求 5 (研究): 能够独立进行生物科学实验研究, 通过科学的方法收集、分析数据, 并得出准确的结论。

毕业要求 6 (使用现代工具): 能够熟练运用现代生物科技工具和信息技术, 提升研究和工作效率。

毕业要求 7 (工程与社会): 能够评估生物科学应用对社会的影响, 并理解自身在社会中的角色和责任。

毕业要求 8 (环境和可持续发展): 关注生物科学实践对环境的影响, 积极推动可持续发展的理念和实践。

毕业要求 9 (职业规范): 在生物科学实践中, 始终遵循职业道德和规范, 保持专业行为的高标准。

毕业要求 10 (个人和团队): 在团队中能够发挥个人专长, 同时积极协作, 共同推进项目的进展。

毕业要求 11 (沟通): 能够清晰、准确地传达生物科学知识和研究成果, 与同行和社会公众进行有效沟通。

毕业要求 12 (项目管理): 具备生物科学项目管理的基本能力, 能够合理规划、组织和控制项目进程。

毕业要求 13 (终身学习): 保持对生物科学领域新知识和技能的持续学习, 适应行业发展和变化。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	其它环节(周)
公共基础课程	必修	32.5	19.12%	604	464	32	48	2
	必修(非学位)	8.0	4.71%	48	16	0	0	16
通识教育课程	必选	10.0	5.88%	160	160	0	0	0
专业教育课程	专业基础课(必修)	43.5	67.35%	856	536	320	0	0
	专业核心课程(必修)	55		848	464	384	0	19
	专业选修课组(必选)	16		304	176	128	0	0
创新创业教育课	必修	2.0	1.76%	36	36	0	0	0
	必修(非学位)	1.0		16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.18%	64	0	64	0	0

课程体系	学分	百分比	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	其它环节(周)
总计(含非学位学分)	170.0	100.00%	2936	1868	928	48	37

备注: 1. 其它环节包含: 军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;

2. 实践学时计入总学时; 实践教学环节 1 学分 = 1 周 = 32 学时;

3. 其它环节按周的不计入总学时。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程(必修 31.5+8 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16 (课外)	二秋	
10	720GS011	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	3.0	32	16 (课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12 (课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练		2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education (1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1.0	0	32 (课外)	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
18	*****	大学英语课组(1) 其中,《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》自愿报名,通过选拔考试后修读	College English(1)	2.0	32	0	一秋	
19	*****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的学生,依据外语水平测试结果,水平达到1级的学生必选《大学英语(2)》;水平达到2级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可选《大学英语(2)》); ②修读《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》的学生,延修《英语演讲(2)》《英语高级口译(2)》或英语提高能力课组		3.0	48	0	一春	注:修读外语为日语的学生,修读《大学日语2》。其他语种,个人向外国语学院提出修读申请。
20	910ZPJ13	Python 程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16(课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	0	四春	
24	第二课堂		2 学分不计入学位学分,由团委统一安排					
25	外语综合测试		1 学分不计入学位学分,满足外语综合测试成绩要求方能毕业					

5.2 通识教育模块课程

理工:通识教育模块课程必选 10 学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少 2 学分(含 2 学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少 2 学分(含 2 学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少 2 学分(含 2 学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少 2 学分(含 2 学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少 2 学分(含 2 学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修 43.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1.0	16	0	一秋	
2	560ZP024	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	0	16	一秋	
3	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3.0	48	0	一秋	
4	780ZPJ04	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiments (2)	1.0	0	32	一秋	
5	910ZPJ06	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) Part 1	5.0	80	0	一秋	
6	570ZPJ03	大学物理(2)	College Physics (2)	4.0	64	0	一春	
7	780ZPJ23	有机化学(2)	Organic Chemistry (2)	3.0	48	0	一春	
8	780ZPJ26	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiments (3)	1.5	0	48	一春	
9	910ZPJ07	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) Part 2	5.0	80	0	一春	
10	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2.0	32	0	二秋	
11	560ZP025	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1.0	0	32	二秋	
12	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2.0	32	0	二秋	
13	560ZP020	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1.0	0	32	二秋	
14	570ZPJ08	大学物理实验(2)	College Physics Experiment (2)	1.5	0	48	二秋	
15	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3.0	48	0	二春	
16	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	0	二春	
17	560ZP021	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	0	48	二春	
18	560ZP022	遗传学实验	Genetics Experiment	1.0	0	32	二春	
19	560ZP023	分子生物学	Molecular Biology	3.0	48	0	三秋	
20	560ZP019	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1.0	0	32	三秋	

5.3.2 专业核心课(必修 55 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZH070	动物学	Zoology	3.0	48	0	一秋	辅
2	560ZH062	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	0	48	一秋	
3	560ZH071	植物学	Botany	3.0	48	0	一春	辅
4	560ZH063	植物学实验	Botany Experiment	1.5	0	48	一春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
5	560ZHB03	生物学野外实习	Field Practice of Biology	2.0	0	0	二夏	
6	560ZH072	微生物学	Microbiology	3.0	48	0	二秋	辅
7	560ZH064	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	0	48	二秋	
8	560ZH010	生态学(双语)	Ecology (Bilingual)	2.0	32	0	二春	
9	560ZH085	生态学实验	Ecology Experiment	1.0	0	32	二春	
10	560ZH017	植物生理学	Plant Physiology	2.0	32	0	二春	辅
11	560ZH078	植物生理学实验	Plant Physiology Experiment	1.0	0	32	二春	
12	560ZH065	生物统计学与实验设计	Biostatitics and Experiment Design	2.5	32	16	三秋	
13	560ZH073	基因组学	Genomics	2.0	32	0	三秋	
14	560ZH075	免疫学	Immunology	2.0	32	0	三秋	
15	560ZH077	蛋白质组学	Proteomics	2.0	32	0	三春	
16	560ZX015	发育生物学	Developmental Biology	2.0	32	0	三春	辅
17	560ZH095	发育生物学实验	Developmental Biology Experiment	1.0		32	三春	
18	560ZH012	人体及动物生理学	Human and Animal Physiology	2.0	32	0	三春	辅
19	560ZH094	人体及动物生理学实验	Human and Animal Physiology Experiment	1.0	0	32	三春	
20	560ZH032	进化生物学	Evolution Biology	2.0	32	0	三春	
21	560ZH033	生物信息学	Bioinformatics	2.0	24	15	三春	
22	560ZH093	生命科学前沿讲座	Lecture on Frontiers Life Science Advancements	1.0	16.0	0	三春	
23	560ZH092	生物科学综合实验	Biological Comprehensive Experiment	2.0	0	64	四夏	
24	560ZHB02	毕业实习(生产实习)	Undergraduate Internship (Production Practice)	2.0	0	0	四夏	
25	560ZHB01	毕业论文	Undergraduate Thesis	10.0	0	0	四秋	辅

备注：《生命科学前沿讲座》课程以专题讲座(或参加学校的前湖论坛、学院菁英论坛等)形式面向非毕业年级学生开设，一、二年级每学期参加不少于1场公开讲座，三年级每学期参加不少于2场公开讲座，累计参加不少于8场讲座。讲座内容以学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等为主。课程负责人在大一开学时将含讲座标题和讲座人等基本信息、讲座主要内容、个人心得体会等的考核表分发给学生，学生参加完讲座及时填写，每年6月和12月提交至课程负责人审核评分，课程总评分在大三下学期录入教务系统。

5.3.3 专业选修课组(必选16学分,其中10学分为必选)本专业必选课程在备注栏用*标记

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
15	560ZX111	组织切片技术	Histological Section Technique	1.0	0	30	三夏	*
20	560ZX050	人体组织学与解剖学	Human Histology and Anatomy	2.0	32	0	三秋	*
8	560ZX121	人体组织学与解剖学实验	Human Histology and Anatomy Experiment	1.0	0	32	三秋	*
10	560ZX098	植物发育生物学	Plant Developmental Biology	2.0	32	0	三秋	*
11	560ZX099	植物发育生物学实验	Experiment of Plant Developmental Biology	1.0	0	30	三秋	*
17	560ZX131	生物物理学	Biological Physics	2.0	32	0	三秋	
19	560ZX140	系统生物学	Systems Biology	2.0	32	0	三秋	
13	560ZX106	植物生物技术	Plant Biotechnology	2.0	32	0	三秋	
14	560ZX109	植物资源学	Plant Resources	2.0	32	0	三秋	
1	560ZX005	保护生物学	Conservation Biology	2.0	32	0	三春	
2	560ZX022	基因工程(双语)	Genetic Engineering (Bilingual)	1.5	24	0	三春	
5	560ZX034	神经生物学	Neurobiology	2.0	32	0	三春	
6	560ZX124	神经生物学实验	Neurobiology Experiment	1.0	0	32	三春	*
12	560ZX101	植物基因工程	Plant Genetic Engineering	2.0	32	0	三春	
18	560ZX132	学术论文阅读与写作(人工智能辅助)	Academic Paper Reading and Writing (AI Assisted)	2.0	32	0	三春	*
3	560ZX024	观赏鱼类概论	Generality of Ornament Fishes	2.0	32	0	四秋	
4	560ZX025	花卉与观赏植物	Flowers and Ornamental Plant	1.5	24	0	四秋	
7	560ZX045	动植物检验检疫	Animal and Plant Inspection and Quarantine	2.0	32	0	四秋	
9	560ZX081	苔藓植物学	Bryology	1.5	24	0	四秋	
16	560ZX112	组织与细胞化学	Histochemistry and Cytochemistry	2.0	32	0	四秋	

备注:1.本专业开设的“人工智能+X”课程应成为本专业学生指定选修课;(若本专业开设有多门类似课程,选择其中一门为指定选修,其他课程为选修课程即可)

2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。

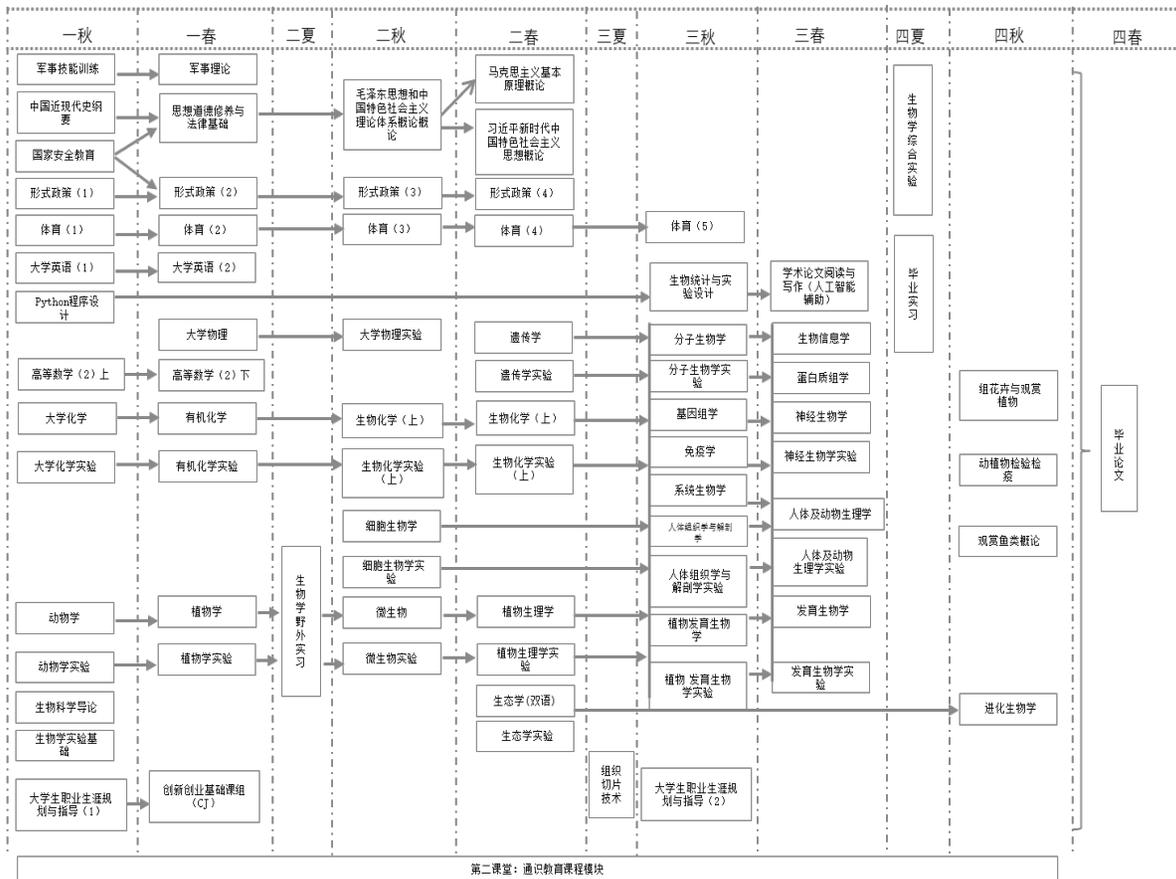
5.4 创新创业教育课程(必修 4+1 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students (1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一年级统一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students (2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学分;由招就处在三年级统一安排
3	CJ000	创新创业基础课组[(CJ)]		1.0	一春	必修,一年级春季学期开设
4	创新创业实践课组(创新创业训练项目、科研训练项目、学科或技能竞赛、其他实践类项目)(理工医学类专业必修2学分,需通过学分认定方式获得)			2.0	必修,学分认定方式;秋季或春季学期均可学分认定	

6 辅修学士学位(辅修专业)

专业教育课程中备注栏标为“辅”的课程(总学分数为 25 学分),如其他学科的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修学士学位(在主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书;如同一学科但归属不同专业的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7 专业教育课程拓扑关系图



8 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
大学英语、高阶英语课组											H		M
思想道德与法治	H						M		H				
中国近现代史纲要	H								M				
马克思主义基本原理概论	H								H				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H								H				M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H								H				M
形势与政策	H								H				M
国家安全教育			H		H			H	H		H		H
大学物理(2)		H	M										
大学物理实验(2)					H								
高等数学(2)		H	M										
Python 程序设计						M							
大学化学(2)		H			H								
大学化学实验(2)、 有机化学实验(3)					H								
有机化学(2)		H	H										
大学生职业发展与就业指导	M								H				
体育										M			
军事技能训练	M								M	M			
军事理论	M								M	M			
大学生心理健康指导	M								H	H			
大学生劳动教育概论	H								H	H			
生物科学导论		H						L					M
生物学实验基础		M			H								
动物学		H						L					
动物学实验					H								
植物学		H						L					
植物学实验					H								
生物化学		H	H	M									
生物化学实验					H								
微生物学		H	H	M									
微生物学实验					H								
细胞生物学		H	H	M									

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
细胞生物学实验					H								
遗传学		H	H	M									
遗传学实验					H								
分子生物学		H	H	M									
分子生物学实验					H								
生命科学前沿讲座		H	H				M						
生物科学综合实验					H								
进化生物学		H	H										
生物物理学		H	H	M									
植物生理学		H	H	M									
植物生理学实验					H								
人体及动物生理学		H	H	M									
人体及动物生理学实验					H								
发育生物学		H	H				M						
发育生物学实验					H								
基因工程(双语)		M	H			M							
系统生物学		H	H	M		L							
组织与细胞化学		H	H	M			L					L	
免疫学		H	H				M						
基因组学		H	H				M						
神经生物学		H	H	M									
神经生物学实验					H								
生态学(双语)		M	M					H					
生态学实验					H								
人体组织学与解剖学		H	H										
人体组织学与解剖学实验					H								
蛋白质组学		M	H			M							
生物信息学		M	H			M							
学术论文阅读与写作(人工智能辅助)						H	M						M
保护生物学		H	H										
生物统计学与实验设计		M	M	H		M							
组织切片技术		L		M			L						
花卉与观赏植物		H	H	M									
植物资源学		M	L					M					
植物生物技术		M	H	M				M					

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
植物基因工程		H	H				M						
苔藓植物学		M	H									L	
动植物检验检疫		M				L					H	M	
植物发育生物学		H	H										
植物发育生物学实验					H								
观赏鱼类概论		M						H			M		
生物学野外实习								M		H	M	L	
毕业实习								M		H	M	L	
毕业论文			H	H	H	H			L				

注：“H”表示该课程对相应毕业要求指标点有强支撑作用；“M”表示该课程对相应毕业要求指标点有中等支撑作用。“L”表示该课程对相应毕业要求指标点有弱支撑作用。

9 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

毕业要求	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
毕业要求 1. 思想政治	√				
毕业要求 2. 专业知识		√	√		
毕业要求 3. 问题分析		√	√	√	
毕业要求 4. 设计与解决方案		√	√	√	
毕业要求 5. 研究		√	√	√	
毕业要求 6. 使用现代工具	√		√		√
毕业要求 7. 工程与社会	√	√	√	√	√
毕业要求 8. 环境与可持续发展	√	√	√		
毕业要求 9. 职业规范	√		√		√
毕业要求 10. 个人和团队	√			√	√
毕业要求 11. 沟通	√			√	√
毕业要求 12. 项目管理				√	√
毕业要求 13. 终身学习	√				√

生物技术专业培养方案

(2024版)

1 基本信息及学分要求

生物技术专业(Biotechnology): 071002, 学制4年, 授理学学士学位, 最低学分要求170学分, 其中学位学分最低要求161学分, 非学位学分最低要求9学分(含军事技能训练2学分、体育(5)1学分、大学生劳动教育概论1学分、劳动实践1学分、第二课堂2学分、外语综合测试1学分和创新创业教育课1学分)。同时, 达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

生物技术本科专业致力于培养德智体美劳全面发展, 具备良好科学文化素养、人文素养、团队合作精神和沟通协调能力和统筹领导能力的高素质人才。这些人才将具备扎实的生命科学技术基础, 强烈的社会责任感和创新创业精神, 以适应生物技术及相关领域的教学、科研、技术开发、产业应用和管理等工作等的需求。

培养目标1. 具有良好的道德与修养, 遵守法律法规, 坚守职业道德规范, 在工作中具有社会责任感, 能够积极服务于国家和社会。

培养目标2. 具有良好的专业素养, 较系统地掌握生命科学基础理论和现代生物技术, 成为技术开发和技术管理的高素质专门人才。本专业毕业生可以到工、农、医、环境等相关单位从事技术开发、应用研究、生产管理等工作, 或者到高校、科研部门从事教学与研究工作, 也可以继续攻读硕士和博士学位。

培养目标3. 具备团队合作能力和国际视野, 能够与业界同行及公众进行沟通与交流, 能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

培养目标4. 具备较强的创新能力, 能够跟踪生物技术及相关领域的前沿技术和经济社会发展的需要, 针对生物技术领域的相关问题设计解决方案, 制定技术方法和技术路线, 开发满足特定需求的产品。

培养目标5. 具有终身学习能力, 能够通过自主学习不断更新知识, 适应生物技术领域的技术发展, 适应经济社会发展的需要, 持续提高专业素养与职业能力。

3 毕业要求

生物技术专业培养的人才, 应具有创新人才的知识结构, 掌握生命科学技术的基础理论、基本知识、基本技能, 能跟踪本专业及相关学科的前沿和发展动态, 并具备一定的人文、社科知识修养, 具备沟通、合作、批判式思维和创新能力, 具体应达到以下要求:

毕业要求1. 思想政治。系统掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想以及国家安全观。

毕业要求2. 专业知识。系统掌握生命科学技术的基础知识和基本理论, 熟练掌握生物科学技术实验的基本技能, 能够掌握数学、化学、物理、信息学等学科及生物技术相关原理的基本知识。

毕业要求3. 问题分析能力。能够应用生物、数学、化学、物理和工程科学的基本原理, 认知、识别、判断、表达并通过文献研究发现、提出、分析和解决生物技术领域的科学与技术问题, 以获得客观结论。

毕业要求4. 解决问题。能够针对生物技术领域的相关问题设计解决方案, 制定技术方法和技

术路线,开发满足特定需求的产品,并能够在设计/开发环节中体现创新意识,统筹社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

毕业要求 5. 研究的能力。能够基于生物科学相关的原理和采用科学方法对生物技术领域的相关问题进行研究,包括设计实验方案、分析讨论实验结果,得到合理有效的结论。

毕业要求 6. 使用现代技术。能够针对生物技术领域的相关问题,开发、选择与使用恰当的仪器、平台、技术、资源、现代工程工具以及信息技术,包括对复杂科学问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

毕业要求 7. 专业与社会。能够理解和评价生物科技在实际生物科学研究和应用过程中对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 8. 环境和可持续发展。具有环境保护和可持续发展理念,能够理解和评价针对相关生物科学实践活动对环境、资源、社会可持续发展的影响。

毕业要求 9. 价值观及职业规范。具有人文社会科学素养、公民道德水平和社会责任感,践行社会主义核心价值观,能够在生物技术行业的工作实践中理解并遵守职业道德和规范,履行社会责任。

毕业要求 10. 个人与团队。身心健康,德智体美劳全面协调发展,具有强健的体格、健全的人格、良好的综合素质,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

毕业要求 11. 沟通能力。具有沟通的能力、方法和技巧,能够就生物技术领域相关问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 12. 项目管理能力。具有一定的项目管理知识和能力,理解并掌握生物技术行业管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

毕业要求 13. 终身学习能力。具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力,能够通过自主学习适应经济社会发展的需要,持续提高专业素养与职业能力。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	其它环节(周)
公共基础课程	必修	32.5	19.12%	618	508	32	78	0
	必修(非学位)	8.0	4.71%	48	48	0	0	2
通识教育课程	必选	10.0	5.88%	160	160	0	0	0
专业教育课程	专业基础课(必修)	43.5	67.35%	856	536	320	0	0
	专业核心课程(必修)	57.0		832	544	288	0	19
	专业选修课组(必选)	14.0		304	176	128	0	0
创新创业教育课	必修	2.0	1.76%	36	36	0	0	0
	必修(非学位)	1.0		16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.18%	0	0	0	0	0
总计(含非学位学分)		170.0	100.00%	2886	2040	768	78	21

备注:1. 其它环节包含:军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;

2. 实践学时计入总学时;实践教学环节1学分=1周=32学时;

3. 其它环节按周的不计入总学时。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程(必修 32.5+8 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16 (课外)	二秋	
10	720GS011	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	3.0	32	16 (课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12 (课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练	Military Skills Training	2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education (1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1.0	0	32 (课外)	三秋	
18	*****	大学英语课组(1)其中,《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》自愿报名,通过选拔考试后修读	College English (1)	2.0	32	0	一秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
19	*****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的学生,依据外语水平测试结果,水平达到1级的学生必选《大学英语(2)》;水平达到2级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可选《大学英语(2)》); ②修读《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》的学生,延修《英语演讲(2)》《英语高级口译(2)》或英语提高能力课组		3.0	48	0	一春	注:修读外语为日语的学生,修读《大学日语2》。其他语种,个人向外国语学院提出修读申请。
20	910ZPJ13	Python 程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16 (课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	30	四春	
24	第二课堂		2 学分不计入学位学分,由团委统一安排					
25	外语综合测试		1 学分不计入学位学分,满足外语综合测试成绩要求方能毕业					

5.2 通识教育模块课程(必选 10 学分)

理工:通识教育模块课程必选 10 学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少 2 学分(含 2 学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少 2 学分(含 2 学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少 2 学分(含 2 学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少 2 学分(含 2 学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少 2 学分(含 2 学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修 43.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2.0	32	0	二秋	
2	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2.0	32	0	二秋	
3	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3.0	48	0	二春	
4	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	0	二春	
5	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1.0	16	0	一秋	
6	560ZP019	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1.0	0	32	三秋	
7	560ZP020	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1.0	0	32	二秋	
8	560ZP021	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	0	48	二春	
9	560ZP022	遗传学实验	Genetics Experiment	1.0	0	32	二春	
10	560ZP023	分子生物学	Molecular Biology	3.0	48	0	三秋	
11	560ZP024	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	0	16	一秋	
12	560ZP025	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1.0	0	32	二秋	
13	570ZPJ03	大学物理(2)	College Physics (2)	4.0	64	0	一春	
14	570ZPJ08	大学物理实验(2)	College Physics Experiment (2)	1.5	0	48	二秋	
15	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3.0	48	0	一秋	
16	780ZPJ04	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiments (2)	1.0	0	32	一秋	
17	780ZPJ23	有机化学(2)	Organic Chemistry (2)	3.0	48	0	一春	
18	780ZPJ26	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiments (3)	1.5	0	48	一春	
19	910ZPJ06	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) Part 1	5.0	80	0	一秋	
20	910ZPJ07	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) Part 2	5.0	80	0	一春	

5.3.2 专业核心课(必修 57 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZHB01	毕业论文	Undergraduate Thesis	10.0	0	0	四秋	辅
2	560ZHB02	毕业实习(生产实习)	Undergraduate Internship (Production Practice)	2.0	0	0	四夏	
3	560ZHB03	生物学野外实习	Field Practice of Biology	2.0	0	0	二夏	
4	560ZH010	生态学(双语)	Ecology (Bilingual)	2.0	32	0	二春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
5	560ZH017	植物生理学	Plant Physiology	2.0	32	0	三秋	
6	560ZH019	基因工程(双语)	Genetic Engineering (Bilingual)	2.0	32	0	三春	辅
7	560ZH030	蛋白质与酶工程	Protein and Enzyme Engineering	2.0	32	0	三春	辅
8	560ZH031	发酵工程及设备	Fermentation Engineering and Equipment	2.0	32	0	三秋	辅
9	560ZH062	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	0	48	一秋	
10	560ZH063	植物学实验	Botany Experiment	1.5	0	48	一春	
11	560ZH064	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	0	48	二秋	
12	560ZH065	生物统计学与实验设计	Biostatitics and Experiment Design	2.5	32	16	三秋	
13	560ZH068	合成生物学	Synthetic Biology	2.0	32	0	三春	
14	560ZH070	动物学	Zoology	3.0	48	0	一秋	
15	560ZH071	植物学	Botany	3.0	48	0	一春	
16	560ZH072	微生物学	Microbiology	3.0	48	0	二秋	
17	560ZH073	基因组学	Genomics	2.0	32	0	三秋	辅
18	560ZH074	细胞工程	Cell Engineering	2.0	32	0	三秋	
19	560ZH075	免疫学	Immunology	2.0	32	0	三秋	辅
20	560ZH077	蛋白质组学	Proteomics	2.0	32	0	三春	
21	560ZH078	植物生理学实验	Plant Physiology Experiment	1.0	0	32	三秋	
22	560ZH079	动物生理学	Animal Physiology	2.0	32	0	三春	
23	560ZH080	动物生理学实验	Animal Physiology Experiment	1.0	0	32	三春	
24	560ZH081	生物技术综合实验	Biotechnology Experiment	2.0	0	64	四夏	
25	560ZH093	生命科学前沿讲座	Frontiers Lectures on Life Science	1.0	0	0	三春	

备注：《生命科学前沿讲座》课程以专题讲座形式面向非毕业年级学生开设，一、二年级每学期参加不少于1场公开讲座，三年级每学期参加不少于2场公开讲座，累计参加不少于8场讲座。讲座内容以学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等为主。课程负责人在大一开学时将含讲座标题和讲座人等基本信息、讲座主要内容、个人心得体会等的考核表分发给学生，学生参加完讲座及时填写，每年6月和12月提交至课程负责人审核评分，课程总评分在大三下学期录入教务系统。

5.3.3 专业选修课组(选修14学分,其中7.5学分必选)本专业必选课程在备注栏用*标记

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZX015	发育生物学	Developmental Biology	2.0	32	0	三春	
2	560ZX017	分子遗传学	Molecular Genetics	2.0	32	0	三春	辅
3	560ZX025	花卉与观赏植物	Flowers and Ornamental Plant	1.5	24	0	四秋	
4	560ZX034	神经生物学	Neurobiology	2.0	32	0	三春	
5	560ZX045	动植物检验检疫	Animal and Plant Inspection and Quarantine	2.0	32	0	四秋	
6	560ZX050	人体组织学与解剖学	Human Histology and Anatomy	2.0	32	0	三秋	* 辅
7	560ZX060	生态毒理学	Ecological Toxicology	2.0	32	0	四秋	
8	560ZX066	生物防治	Biological Control	2.0	32	0	三春	
9	560ZX067	生物工艺原理	Principles of Biotechnology	2.0	32	0	四秋	
10	560ZX070	生物检验技术	Bioassay Technology	2.0	32	0	三春	
11	560ZX073	生物制品技术	Technology in Biological Products	1.0	16	0	三春	辅
12	560ZX075	水产动物疾病防治	Aquatic Disease Preventing and Cure	2.0	32	0	三春	
13	560ZX087	系统与进化生物学	Systemic and Evolutional Biology	2.0	32	0	四秋	
14	560ZX101	植物基因工程	Plant Genetic Engineering	2.0	32	0	三春	辅
15	560ZX106	植物生物技术	Plant Biotechnology	2.0	32	0	三秋	
16	560ZX107	植物细胞与组织培养	Plant Cell and Tissue Culture	1.0	16	0	四秋	
17	560ZX111	组织切片技术	Histological Section Technique	1.0	0	30	三夏	*
18	560ZX112	组织与细胞化学	Histochemistry and Cytochemistry	2.0	32	0	四秋	
19	560ZX121	人体组织学与解剖学实验	Human Histology and Anatomy Experiment	1.0	0	32	三秋	*
20	560ZX122	衰老生物学	Aging Biology	2.0	32	0	三春	
21	560ZX123	生物育种技术	Biology Breeding Technology	2.0	32	0	三秋	
22	560ZX124	神经生物学实验	Neurobiology Experiment	1.0	0	32	三春	*
23	560ZX125	生物信息学与人工智能	Bioinformatics and Artificial Intelligence	2.5	32	16	三春	*
24	560ZX126	水产动物疾病防治实验	Aquatic Disease Preventing and Cure Experiment	1.0	0	32	三春	
25	560ZX127	现代生物技术管理	Modern Biotechnology Management	2.0	32	0	四秋	

备注:1.本专业开设的“人工智能+X”课程应成为本专业学生指定选修课;(若本专业开设有多

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

门类似课程,选择其中一门为指定选修,其他课程为选修课程即可)

2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。

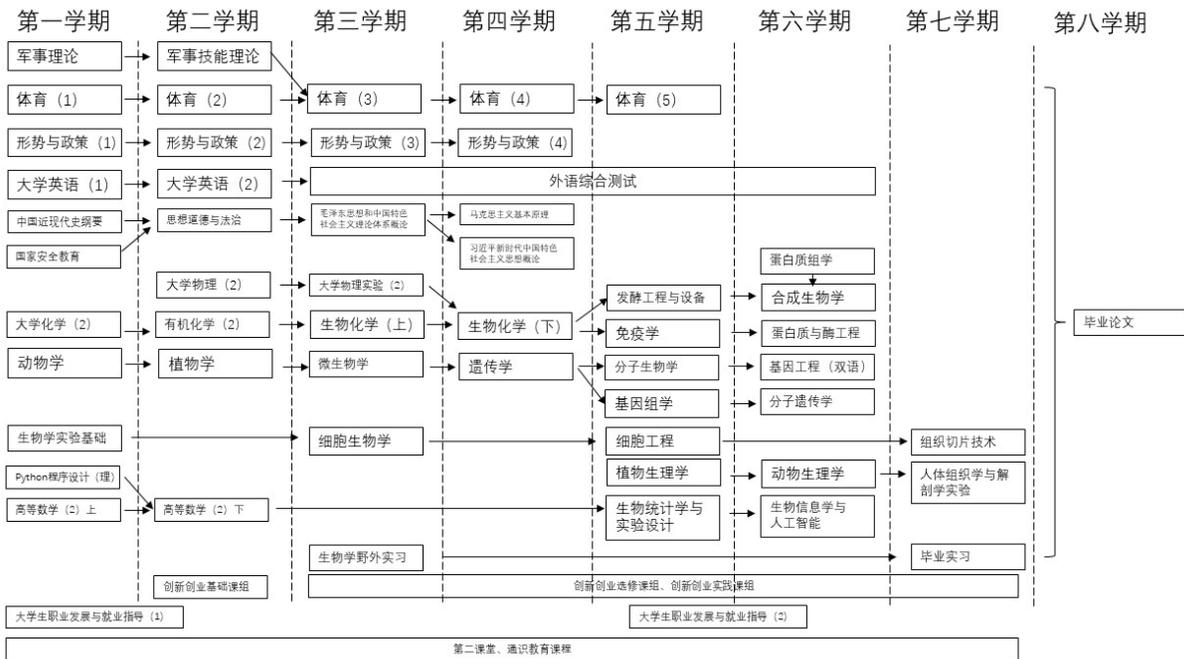
5.4 创新创业教育课程(必修 4+1 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students (1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一年级统一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students (2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学分;由招就处在三年级统一安排
3	CJ000	创新创业基础课组 [(CJ)]		1.0	一春	必修,一年级春季学期开设
4	创新创业实践课组(创新创业训练项目、科研训练项目、学科或技能竞赛、其他实践类项目)(理工医学类专业必修 2 学分,需通过学分认定方式获得)			2.0		必修,学分认定方式;秋季或春季学期均可学分认定

6 辅修学士学位(辅修专业)

专业教育课程中备注栏标为“辅”的课程(总学分数为 25 学分),如其他学科的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修学士学位(在主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书;如同一学科但归属不同专业的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7 专业教育课程拓扑关系图



8 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析能力	4. 解决问题	5. 研究的能力	6. 使用现代技术	7. 专业与社会	8. 环境和可持续发展	9. 价值观及职业规范	10. 个人与团队	11. 沟通能力	12. 项目管理能力	13. 终身学习能力
大学英语											H		M
Python 程序设计(理)						H	H						
体育类										M			
军事理论			H						M	M			
军事技能训练			H						M	M			
中国近现代史纲要									M				
马克思主义基本原理	H								H				M
大学生劳动教育概论								H	H	H			
劳动实践								H	H	H			
思想道德修养与法律基础							M		H				
国家安全教育			H		H			H	H		H		H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H								H				M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H								H				M
形势与政策系列									H				M
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础类									H				
大学生心理健康指导				H					H	H			
生物科学导论				H				L					M
高等数学(2)		H	H				H						
大学化学(2)		H			H		H						
大学化学实验(2)					H		H						
大学物理(2)		H	H				H						
大学物理实验(2)					H		H						
有机化学(2)		H	H				H						
有机化学实验(3)					H		H				H		
植物学		H						L					
植物学实验						H							
动物学		H						L					
动物学实验					H								
生物化学		H	H	M									
生物化学实验						H							
微生物学		H	H	M									
微生物学实验						H							
细胞生物学		H	H	M									

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析能力	4. 解决问题	5. 研究的能力	6. 使用现代技术	7. 专业与社会	8. 环境和可持续发展	9. 价值观及职业规范	10. 个人与团队	11. 沟通能力	12. 项目管理能力	13. 终身学习能力
细胞生物学实验						H							
遗传学		H	H	M									
生命科学前沿进展					H								
遗传学实验						H							
生物学野外实习													
生物统计学与实验设计													
生物学实验基础		M			H								
分子生物学		H	H	M									
分子生物学实验						H							
生物技术前沿进展								H					
生态学(双语)		M	M					H					
发酵工程及设备					H								
蛋白质与酶工程					H								
基因工程(双语)							H						
生物信息学与人工智能		M	H			M							
生物技术综合实验									H	M			M
毕业实习(生产实习)									H	M			M
毕业论文									M	H	M		H
免疫学					H								
植物生物技术					H		M						
植物生理学					H		M						
植物生理学实验						H				M			
动物生理学					H					M			
动物生理学实验						H				M			
蛋白质组学					H		M						
发育生物学					H		M						
分子遗传学		H					M						
基因组学						H	M						
系统与进化生物学		H						M					
植物细胞与组织培养					H			M					
生物制品技术						H	M						
细胞工程					H		M						
生物检验技术						H	M						
生物防治					H			M					
生物工艺原理					H			M					

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析能力	4. 解决问题	5. 研究的能力	6. 使用现代技术	7. 专业与社会	8. 环境和可持续发展	9. 价值观及职业规范	10. 个人与团队	11. 沟通能力	12. 项目管理能力	13. 终身学习能力
动植物检验检疫					H		M						
衰老生物学					H			M					
生物育种技术						H		M					
人体组织学与解剖学					H						M		
人体组织学与解剖学实验						H					M		
神经生物学					H					M			
神经生物学实验						H				M			
合成生物学					H						L	M	H
植物基因工程					H							M	
花卉与观赏植物				H				M					
组织与细胞化学					H			M					
生态毒理学					H			M					
水产动物疾病防治					H			M					
水产动物疾病防治实验					H			M					
组织切片技术						H	M						
现代生物技术管理							M					H	

说明：H、M、L 分别表示课程对毕业要求的贡献度为强、中、弱。

9 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

	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
毕业要求 1	√				
毕业要求 2		√			√
毕业要求 3	√			√	
毕业要求 4	√		√		
毕业要求 5		√		√	
毕业要求 6		√			√
毕业要求 7			√		
毕业要求 8		√	√		
毕业要求 9					√
毕业要求 10		√	√		
毕业要求 11			√		√
毕业要求 12		√	√		
毕业要求 13		√			√

生态学专业培养方案

(2024版)

1 基本信息及学分要求

生态学专业(Ecology): 071004, 学制4年, 授理学学士学位, 最低学分要求170学分, 其中学位学分最低要求161学分, 非学位学分最低要求9学分(含军事技能训练2学分、体育(5)1学分、大学生劳动教育概论1学分、劳动实践1学分、第二课堂2学分、外语综合测试1学分和创新创业教育课1学分)。同时, 达到《国家学生体质健康标准》。

要求学生掌握数、理、化等方面的基本知识, 掌握系统而扎实的生态学基本理论、基础知识和基本实验技能, 了解生态学科的发展现状和前景, 具有较熟练的计算机运用能力, 熟练掌握一门外国语, 具有较强的分析问题、解决问题的能力。

2 培养目标

本专业致力于培养具有深厚人文底蕴、宽厚理科基础知识、扎实专业能力、良好的生态学思维和主动学习的能力、强烈创新创业意识和实践能力、适应当今社会发展并服务地方经济建设及生态文明的高素质人才。本专业毕业生可以继续攻读生态学、生物学相关学科的研究生, 或到环保、农业、林业、计划、国土资源等管理部门, 及科研机构、高等学校等从事管理、科学研究、教学等工作。

具体目标:

2.1 思想政治素养与道德修养:

学生将树立正确的世界观、人生观和价值观, 培养爱国主义情感, 增强社会主义核心价值观认同, 具备良好的道德修养和法律意识, 能够自觉遵守国家法律法规, 践行社会伦理和环境道德标准。

2.2 自然科学与人文素养:

学生将掌握自然科学的基础知识和人文学科的深厚底蕴, 能够将人文关怀与科学探究相结合, 形成宽厚的知识结构和人文素养, 促进科学精神与人文精神的有机统一。

2.3 专业能力与生态学思维:

学生将发展扎实的生态学专业能力, 培养生态学思维和主动学习的能力, 能够运用专业知识解决实际问题, 同时注重生态保护和可持续发展, 为生态文明建设贡献力量。

2.4 创新意识与创业实践:

学生将培养强烈的创新创业意识和实践能力, 鼓励在生态学领域进行创新思考和创业实践, 推动科技进步和社会发展, 同时培养团队协作和领导能力。

2.5 法律意识与社会责任感:

学生将展示出良好的法律意识和社会责任感, 能够识别并实践社会伦理和环境道德标准, 积极参与社会服务和公共事务, 为构建和谐社会和推进生态文明建设贡献力量。

2.6 适应性与终身学习能力:

学生将具备适应当今社会发展的能力, 能够服务于地方经济建设和生态文明建设, 同时树立终身学习的理念, 具备继续教育和职业发展的学术基础和实践能力, 不断适应社会发展和专业领域的新要求。

3 毕业要求

生态学专业毕业生应具备以下方面的知识和能力：政治思想及德育方面，具有爱国主义为核心的民族精神，拥护社会主义核心价值观，热爱祖国和人民，拥护党的领导，具有社会主义国家公民的觉悟和道德品质；生态学素养方面，继承和弘扬生态学实践与理论相结合的教育方式，培养对生态系统的尊重和保护意识，树立科学的世界观、人生观和价值观；责任心与社会责任感方面，具有强烈的责任心和社会责任感，懂法守法，具备法制意识，具有个人诚信和团队意识；职业道德修养方面，热爱生态环境保护事业，注重职业道德修养，能够在生态学实践中遵守职业道德规范，履行专业职责；业务能力方面，在系统地学习自然与人文科学基础上，深入理解和掌握生态学、环境监测、生态系统管理、生物多样性保护等专业理论。

具体毕业要求如下：

毕业要求 1（思想政治）：具有以爱国主义为核心，团结统一、爱好和平、勤劳勇敢、自强不息的伟大民族精神，具有社会主义国家公民觉悟和道德品质，热爱祖国和人民，拥护党的领导。

毕业要求 2（专业知识）：能够运用生态学以及其他自然科学的基本原理和技术知识，解决复杂的生态学专业问题。

毕业要求 3（问题分析）：能够运用生态学原理，分析生态系统中的复杂问题，并提出科学的解决方案。

毕业要求 4（设计与解决方案）：能够针对生态问题设计切实可行的解决方案，体现创新意识，同时考虑环境、社会、经济和法律等多方面因素。

毕业要求 5（研究）：能够基于科学原理，采用科学实验方法，对生态学问题进行研究，设计实验方案、收集和分析数据，并得出科学结论。

毕业要求 6（使用现代工具）：能够选择和运用现代科技工具，如 GIS、遥感技术等，对生态过程进行模拟、预测和优化。

毕业要求 7（工程与社会）：能够分析评价生态保护和环境管理对社会、经济、环境的影响，理解并承担相应的社会责任。

毕业要求 8（生态和可持续发展）：了解生态保护与可持续发展的趋势，评估人类活动以及气候变化对生态环境的影响，并采取措施促进可持续发展。

毕业要求 9（职业规范）：具备人文素养和社会责任感，能够在生态学实践中遵守职业道德规范，履行专业职责。

毕业要求 10（个人和团队）：具备团队协作精神，能够在多学科交叉的团队中有效合作，发挥个人和团队的作用。

毕业要求 11（沟通）：能够就生态学专业问题与同行、社会公众进行有效沟通，包括撰写专业报告、进行口头陈述等。

毕业要求 12（项目管理）：理解生态保护项目的管理原则，能够在实践环境中进行经济决策和项目管理。

毕业要求 13（终身学习）：树立终身学习的理念，具备持续学习和适应生态学行业发展的能力。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	其它环节(周)
公共基础课程	必修	32.5	19.12%	604	464	32	48	2
	必修(非学位)	8.0	4.71%	48	16	0	0	16
通识教育课程	必选	10.0	5.88%	160	160	0	0	0
专业教育课程	专业基础课(必修)	40.5	67.35%	792	504	288	0	0
	专业核心课程(必修)	60.0		960	512	448	0	19
	专业选修课组(必选)	14.0		288	160	128	0	0
创新创业教育课	必修	2.0	1.76%	36	36	0	0	0
	必修(非学位)	1.0		16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.18%	0	0	0	0	0
总计(含非学位学分)		170.0	100.00%	3032	1996	896	48	37

备注：1. 其它环节包含：军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查；

2. 实践学时计入总学时；实践教学环节1学分=1周=32学时；

3. 其它环节按周的不计入总学时。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程(必修 32.5+8 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验/课外学时	建议修读学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16(课外)	二秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
10	720GS011	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	3.0	32	16 (课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12 (课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练		2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education (1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1.0	0	32 (课外)	三秋	
18	*****	大学英语课组(1) 其中,《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》自愿报名,通过选拔考试后修读	College English (1)	2.0	32	0	一秋	
19	*****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的学生,依据外语水平测试结果,水平达到1级的学生必选《大学英语(2)》;水平达到2级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可选《大学英语(2)》); ②修读《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》的学生,延修《英语演讲(2)》《英语高级口译(2)》或英语提高能力课组		3.0	48	0	一春	注:修读外语为日语的学生,修读《大学日语2》。其他语种,个人向外国语学院提出修读申请。
20	910ZPJ13	Python 程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16 (课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	0	四春	
24	第二课堂		2 学分不计入学位学分,由团委统一安排					
25	外语综合测试		1 学分不计入学位学分,满足外语综合测试成绩要求方能毕业					

5.2 通识教育模块课程(必选 10 学分)

理工: 通识教育模块课程必选 10 学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少 2 学分(含 2 学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少 2 学分(含 2 学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少 2 学分(含 2 学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少 2 学分(含 2 学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少 2 学分(含 2 学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修 40.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
1	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1.0	16	0	一秋	
2	560ZP024	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	0	16	一秋	
3	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3.0	48	0	一秋	
4	780ZPJ04	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiments (2)	1.0	0	32	一秋	
5	910ZPJ06	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) Part 1	5.0	80	0	一秋	
6	910ZPJ07	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) Part 2	5.0	80	0	一春	
7	780ZPJ23	有机化学(2)	Organic Chemistry (2)	3.0	48	0	一春	
8	780ZPJ26	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiments (3)	1.5	0	48	一春	
9	570ZPJ03	大学物理(2)	College Physics (2)	4.0	64	0	一春	
10	570ZPJ08	大学物理实验(2)	College Physics Experiment (2)	1.5	0	48	二秋	
11	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry Part 1	2.0	32	0	二秋	
12	560ZP020	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment Part 1	1.0	0	32	二秋	
13	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry Part 2	3.0	48	0	二春	
14	560ZP021	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment Part 2	1.5	0	48	二春	
15	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	0	二春	
16	560ZP022	遗传学实验	Genetics Experiment	1.0	0	32	二春	
17	560ZP023	分子生物学	Molecular Biology	3.0	48	0	三秋	
18	560ZP019	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1.0	0	32	三秋	

5.3.2 专业核心课(必修 60.0 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
1	560ZH070	动物学	Zoology	3.0	48	0	一秋	
2	560ZH062	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	0	48	一秋	
3	560ZH071	植物学	Botany	3.0	48	0	一春	
4	560ZH063	植物学实验	Botany Experiment	1.5	0	48	一春	
5	560ZH072	微生物学	Microbiology	3.0	48	0	二秋	
6	560ZH064	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	0	48	二秋	
7	560ZH015	基础生态学	Basic Ecology	4.0	64	0	二春	辅
8	560ZH066	基础生态学实验	Basic Ecological Experiment	2.0	0	64	二春	辅
9	560ZH014	环境科学概论	Introduction to Environmental Science	2.0	32	0	二春	
10	560ZH022	自然地理学	Physical Geography	2.0	32	0	二春	
11	560ZHB03	生物学野外实习	Field Practice of Biology	2.0	0	0	二夏	
12	560ZH056	生态学 2	Ecology 2	2.0	32	0	三秋	辅
13	560ZH045	分子生态学	Molecular Ecology	2.0	32	0	三秋	辅
14	560ZH065	生物统计学与实验设计	Biostatistics and Experiment Design	2.5	32	16	三秋	
15	560ZH040	生态学研究方法	Research Methods of Ecology	2.0	32	0	三秋	辅
16	560ZH096	生物地理学	Biogeography	2.0	32	0	三秋	
17	560ZH057	中级生态学实验	Medium Ecology Experiments	3.0	0	96	三春	辅
18	560ZH058	生态学 3	Ecology 3	2.0	32	0	三春	
19	560ZH032	进化生物学	Evolution Biology	2.0	32	0	三春	
20	560ZX005	保护生物学	Conservation Biology	2.0	32	0	三春	
21	560ZH061	高级生态学实验	Senior Ecology Experiments	3.0	0	96	四秋	
22	560ZHB07	毕业实习(综合野外实习)	Undergraduate Internship (Cognitive Practice)	2.0	0	0	四夏	
23	560ZHB01	毕业论文	Undergraduate Thesis	10.0	0	0	四秋	辅

备注：在本科学习阶段，至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组(必选 14 学分,其中 8 学分必选)本专业必选课程在备注栏用 * 标记

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
1	560ZX139	植物分类学及实验	Plant Taxonomy Experiment	2.0	16	32	二春	*
2	560ZX120	环境分析实验	Environmental Analysis Experiments	2.0	0	64	三秋	*

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
3	560ZX117	农业昆虫学	Agricultural Entomology	2.0	32	0	三秋	*
4	560ZX118	AI与科技论文写作	AI and Writing in the Science	2.0	16	32	三秋	*
5	560ZX103	植物生理生态学	Plant Physiological Ecology	2.0	32	0	三秋	
6	560ZX083	微生物生态学	Microbial Ecology	2.0	32	0	三秋	
7	560ZX031	恢复生态学	Restoration ecology	2.0	32	0	三秋	
8	560ZX066	生物防治	Biological Control	2.0	32	0	三春	
9	560ZX054	湿地生态学	Wetland Ecology	2.0	32	0	三春	
10	560ZX061	生态规划与管理	Ecological Planning and Management	2.0	32	0	三春	
11	560ZX060	生态毒理学	Ecological Toxicology	2.0	32	0	四秋	

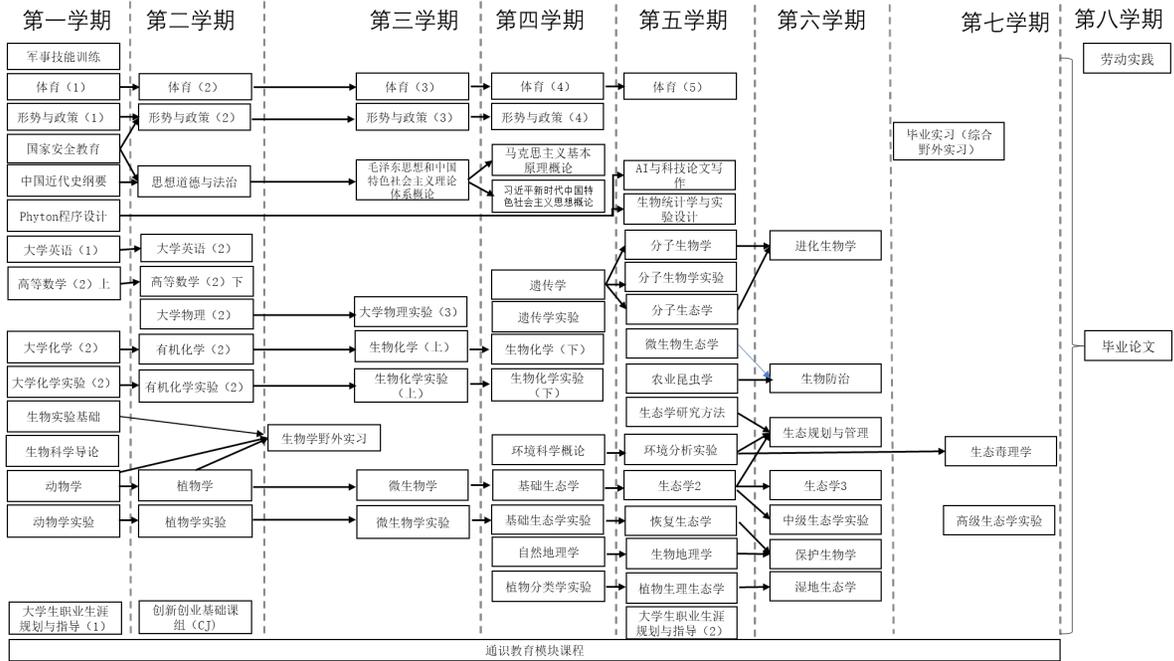
5.4 创新创业教育课程(必须4+1学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students (1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一年级统一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students (2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学分;由招就处在三年级统一安排
3	CJ000	创新创业基础课组[(CJ)]		1.0	一春	必修,一年级春季学期开设
4	创新创业实践课组(创新创业训练项目、科研训练项目、学科或技能竞赛、其他实践类项目)(理工医学类专业必修2学分,需通过学分认定方式获得)			2.0		必修,学分认定方式:秋季或春季学期均可学分认定

6 辅修学士学位(辅修专业)

专业教育课程中备注栏标为“辅”的课程(总学分数为25学分),如其他学科的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修学士学位(在主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书;如同一学科但归属不同专业的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7 专业教育课程拓扑关系图



8 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

课程名称	毕业要求	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 生态与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
思想道德修养与法律基础		H						M		H				
中国近现代史纲要										M				
马克思主义基本原理概论		H								H				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		H								H				M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		H								H				M
国家安全教育				H		H			H	H		H		H
形势与政策系列		H								H				M
体育类											M			
军事理论										M	M			
大学生心理健康指导										H	H			
大学英语												H		M
其他外语类												H		M
Python 程序设计							M							
数字技术与人工智能							H							
生态文明与低碳发展					M				M					
公共艺术与审美鉴赏											M			
通识教育模块选修											M			

课程名称	毕业要求	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 生态与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
高等数学(2)			H	M										
大学化学(2)			H	M										
大学化学实验(2)						H								
大学物理(2)			H	M										
大学物理实验(2)						H								
有机化学(2)			H	M										
有机化学实验(3)						H								
分子生物学			M	M	M									
分子生物学实验						H								
生物化学			M	M	M									
生物化学实验						H								
遗传学			H	M	M									
遗传学实验						H								
生物学实验基础						H								
生物科学导论			M	M										
植物学			H	H	M									
植物学实验						H								
动物学			H	H	M									
动物学实验						H								
微生物学			H	H	M									
微生物学实验						H								
生物统计学与实验设计				H	H	M								
生物学野外实习									M					
环境科学概论			H	H	M									
基础生态学			H	H	M									
基础生态学实验					M	H								
生态学2			H	H	M									
中级生态学实验					M	H								
生态学研究方法					M	M								
分子生态学			H	H	M		L							
生态学3			H	H	M									
进化生物学			H	H	M									
保护生物学			H	H	M			L	M					
高级生态学实验					M	H								
自然地理学			H	H					L					
生物地理学			H	H					L					

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

课程名称 \ 毕业要求	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 生态与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
毕业实习			H	H					M	M		L	
毕业论文		H	H	M	M				L				
植物分类学及实验				M	H								
植物生理生态学		H	H	M									
环境分析实验				M	H								
微生物生态学		H	H	M									
农业昆虫学		H	H	M									
生物防治		H	H	M				L					
湿地生态学		H	H	M				L					
恢复生态学		H	H	M			L						
生态规划与管理		H	H	M			L	L					
生态毒理学		H	H	M									
AI与科技论文写作				M	M	H							
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础、选修及实践类									H				

说明：H、M、L 分别表示课程对毕业要求的贡献度为强、中、弱。

9 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

培养目标 \ 毕业要求	思想政治素养与道德修养	自然科学与人文素养	专业能力与生态学思维	创新意识与创业实践	法律意识与社会责任	适应性及终身学习能力
毕业要求 1. 思想政治	√					
毕业要求 2. 专业知识		√	√			√
毕业要求 3. 问题分析		√	√			
毕业要求 4. 设计与解决方案			√	√		
毕业要求 5. 研究		√	√			√
毕业要求 6. 使用现代工具		√				√
毕业要求 7. 工程与社会			√		√	
毕业要求 8. 生态与可持续发展		√	√			
毕业要求 9. 职业规范					√	√
毕业要求 10. 个人和团队				√		√
毕业要求 11. 沟通				√		√
毕业要求 12. 项目管理			√	√		
毕业要求 13. 终身学习						√

水产养殖学专业培养方案

(2024版)

1 基本信息及学分要求

水产养殖学专业(Aquaculture):090601,学制4年,授农学学士学位,最低学分要求170学分,其中学位学分最低要求161学分,非学位学分最低要求9学分(含军事技能训练2学分、体育(5)1学分、大学生劳动教育概论1学分、劳动实践1学分、第二课堂2学分、外语综合测试1学分和创新创业教育课1学分)。同时,达到《国家学生体质健康标准》。

本专业已入选教育部卓越农林人才培养计划,培养方案按照该培养计划制订,本科生在第二学年后进入水产养殖学(卓越)专业方向培养。

2 培养目标

本专业面向乡村振兴、生态文明等国家发展战略需求,适应现代新农科发展方向,秉承耕读教育与中国特色水产养殖理念,培养具备良好的科学、文化与劳动素养,高度的社会责任感和健康的身心素质,较系统地掌握水产基础理论和基本技能,具有创新精神、创业意识和创新创业能力,能够在水产及相关领域从事教学、科学研究、技术研发、管理等工作的复合应用型卓越水产人才。

培养目标1(健全的人格):具有高度的社会责任感和职业道德,良好的法律意识、道德修养和心理素质,拥有健康的体魄和正确的人生观、价值观。

培养目标2(扎实的基础知识):掌握扎实的专业基础知识,基本原理、方法和手段等,方面的基础知识。学生基本功扎实,具有较强的动手能力及实践技能,熟悉学科领域的基本规律,职业可塑性强。

培养目标3(解决问题能力):在水产养殖领域及相关领域初步具有发现、提出、分析和解决水产方面相关问题的能力,具有新工艺、新技术的研发、设计和管理能力。

培养目标4(创新创业能力):具有创新精神、创业意识和创新创业能力,具有团队协作精神和国际视野,具有一定的组织管理、表达、人际交往、环境适应和团队合作的能力,能够组织、协调和解决工作中遇到的水产养殖技术问题。

培养目标5(终身学习能力):具有信息获取和职业发展终身学习能力,能够针对个人或职业发展的需求,采用合适的方法,自主学习,适应发展。

3 毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:政治思想及德育方面,具有以爱国主义为核心,团结统一、爱好和平、勤劳勇敢、自强不息的伟大民族精神,具有社会主义国家公民觉悟和道德品质,热爱祖国和人民,拥护党的领导;应继承和弘扬耕读文化,注重理论与实践相结合的教育方式,培养吃苦耐劳、脚踏实地的品质,树立科学的世界观、人生观和价值观;具有责任心和社会责任感;懂法守法,法制意识强;具有个人诚信和团体意识;热爱环境保护事业,注重职业道德修养,具有社会责任感,能够在水产养殖实践中遵守工程职业道德和规范,履行好责任。在业务能力方面,毕业生应在系统地学习数学、物理、化学、生物等科学知识的基础上,通过水产养殖学专业的基本训练,深入理解和掌握水生生物学、养殖水化学、育种学、鱼类增养殖技术、病害防治等专业理论。毕业生应具备分析与解决水产养殖实际问题的能力,能熟练地应用专业知识和理论来解决实际问题;具备规划、设计、实施、运营及管理的能力,了解行业内相关法律法规、法规和标准。具体要求如下:

毕业要求 1 (思想政治): 能够掌握马克思主义基本理论, 深刻理解并践行习近平新时代中国特色社会主义思想, 特别是在水产领域的具体应用, 具有家国情怀、德才兼备。

毕业要求 2 (专业知识): 能够运用数学、自然科学以及水产养殖学的基本原理和技术知识, 解决复杂的水产养殖专业问题。

毕业要求 3 (问题分析): 能够运用相关知识, 分析和解决水产养殖中的实际问题, 通过科学研究得出有效结论。

毕业要求 4 (设计与解决方案): 能够针对水产养殖中的具体问题, 设计切实可行的解决方案, 并在设计中体现创新意识, 同时考虑到环境、社会、经济和法律等多方面因素。

毕业要求 5 (研究): 能够基于科学原理, 采用科学实验方法, 对水产养殖中的科学问题和技术难题进行研究, 包括设计实验方案、收集和分析数据, 并得出科学结论。

毕业要求 6 (使用现代工具): 能够选择和运用现代科技工具和信息技术, 对水产养殖过程进行模拟、预测和优化。

毕业要求 7 (工程与社会): 能够分析评价水产养殖实践对社会、经济、环境等方面的影响, 理解并承担相应的社会责任。

毕业要求 8 (环境和可持续发展): 了解水产养殖业的可持续发展趋势, 能够评估养殖活动对环境的影响, 并采取措施促进可持续发展。

毕业要求 9 (职业规范): 具备人文素养和社会责任感, 能够在水产养殖实践中遵守职业道德规范, 履行专业职责。

毕业要求 10 (个人和团队): 具备团队协作精神, 能够在多学科交叉的团队中有效合作, 发挥个人和团队的作用。

毕业要求 11 (沟通): 能够就水产养殖的专业问题与同行、社会公众进行有效沟通, 包括撰写专业报告、进行口头陈述等。

毕业要求 12 (项目管理): 理解水产养殖项目的管理原则, 能够在复杂的实践环境中进行经济决策和项目管理。

毕业要求 13 (终身学习): 树立终身学习的理念, 具备持续学习和适应水产养殖行业发展的能力。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	其它环节(周)
公共基础课程	必修	32.5	19.12%	634	524	62	48	0
	必修(非学位)	8.0	4.71%	48	48	0	0	2
通识教育课程	必选	10.0	5.89%	160	160	0	0	0
专业教育课程	专业基础课(必修)	43.5	67.35%	856	536	320	0	0
	专业核心课程(必修)	55.5		672	400	272	0	27
	专业选修课组(必选)	15.5		264	232	32	0	0
创新创业教育课	必修	2.0	1.76%	36	36	0	0	0
	必修(非学位)	1.0		16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.17%	0	0	0	0	0
总计(含非学位学分)		170.0	100.00%	2686	1952	686	48	29

- 备注：1. 其它环节包含：军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查；
2. 实践学时计入总学时；实践教学环节1学分=1周=32学时；
3. 其它环节按周的不计入总学时。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程(必修 31.5+8 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全与教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16 (课外)	二秋	
10	720GS011	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	3.0	32	16 (课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12 (课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练	Military Skills Training	2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education (1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1.0	0	32 (课外)	三秋	
18	*****	大学英语课组(1) 其中,《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》自愿报名,通过选拔考试后修读	College English (1)	2.0	32	0	一秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验 / 课外学时	建议修读学期	备注
19	*****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的学生,依据外语水平测试结果,水平达到1级的学生必选《大学英语(2)》;水平达到2级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可选《大学英语(2)》); ②修读《英语演讲(1)》、《英语高级口译(1)》的学生,延修《英语演讲(2)》《英语高级口译(2)》或英语提高能力课组		3.0	48	0	一春	注:修读外语为日语的学生,修读《大学日语2》。其他语种,个人向外国语学院提出修读申请。
20	910ZPJ13	Python 程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16(课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	0	四春	
24	第二课堂		2 学分不计入学位学分,由团委统一安排					
25	外语综合测试		1 学分不计入学位学分,满足外语综合测试成绩要求方能毕业					

5.2 通识教育模块课程(必选 10 学分)

理工:通识教育模块课程必选 10 学分,可多选,多选需缴纳学分学费

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少 2 学分(含 2 学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少 2 学分(含 2 学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少 2 学分(含 2 学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少 2 学分(含 2 学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少 2 学分(含 2 学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修 43.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
1	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3.0	48	0	一秋	
2	780ZPJ04	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiments (2)	1.0	0	32	一秋	
3	910ZPJ06	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) Part 1	5.0	80	0	一秋	
4	910ZPJ07	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) Part 2	5.0	80	0	一春	
5	780ZPJ23	有机化学(2)	Organic Chemistry (2)	3.0	48	0	一春	
6	780ZPJ26	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiments (3)	1.5	0	48	一春	
7	570ZPJ03	大学物理(2)	College Physics (2)	4.0	64	0	一春	
8	570ZPJ08	大学物理实验(2)	College Physics Experiment (2)	1.5	0	48	二秋	
9	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1.0	16	0	一秋	
10	560ZP024	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	0	16	一秋	
11	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2.0	32	0	二秋	
12	560ZP025	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1.0	0	32	二秋	
13	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2.0	32	0	二秋	
14	560ZP020	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1.0	0	32	二秋	
15	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3.0	48	0	二春	
16	560ZP021	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	0	48	二春	
17	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	0	二春	
18	560ZP022	遗传学实验	Genetics Experiment	1.0	0	32	二春	
19	560ZP023	分子生物学	Molecular Biology	3.0	48	0	三秋	
20	560ZP019	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1.0	0	32	三秋	

5.3.2 专业核心课(必修 55.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
1	560ZH070	动物学	Zoology	3.0	48	0	一秋	
2	560ZH062	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	0	48	一秋	
3	560ZH071	植物学	Botany	3.0	48	0	一春	
4	560ZH063	植物学实验	Botany Experiment	1.5	0	48	一春	

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
5	560ZHB03	生物学野外实习	Field Practice of Biology	2.0	0	0	二夏	
6	560ZH072	微生物学	Microbiology	3.0	48	0	二秋	
7	560ZH064	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	0	48	二秋	
8	560ZH023	鱼类学	Fish Biology	2.0	32	0	二春	辅
9	560ZH087	鱼类学实验	Fish Biology Experiment	1.0	0	32	二春	辅
10	560ZHB04	耕读教育与生产实习	Farming and Reading Education and Production Internship	2.0	0	0	三夏	
11	560ZH038	水产动物遗传育种学	Aquatic Animal Hereditary Breeding	2.0	32	0	三秋	辅
12	560ZH039	水产动物营养与饲料学	Aquatic Animal Nutrition and Feeding	2.0	32	0	三秋	
13	560ZH028	水生生物学	Hydrobiology	2.0	32	0	三秋	辅
14	560ZH088	水生生物学实验	Hydrobiology Experiment	1.0	0	32	三秋	辅
15	560ZH036	水产动物疾病学	Aquatic Disease Preventing and Cure	2.0	32	0	三春	辅
16	560ZH089	水产动物疾病学实验	Aquatic animal disease Prevention and Control	1.0	0	32	三春	辅
17	560ZH083	养殖水化学	Aquaculture Water Chemistry	2.0	32	0	三春	
18	560ZH084	养殖水化学实验	Aquaculture Water Chemistry Experiment	1.0	0	32	三春	
19	560ZH027	鱼类增养殖学	Fishes Culture Science	2.0	32	0	三春	辅
20	560ZH090	水产特种经济动物养殖学	Special Aquatic Economic Animals Rearing	2.0	32	0	三春	辅
21	560ZHB05	渔业调查与生产实习	Fisheries survey and production practice	2.0	0	0	三春	
22	560ZHB06	毕业实习	Graduation Internship	6.0	0	0	四春	
23	560ZHB01	毕业论文	Undergraduate Thesis	10.0	0	0	四秋	辅

备注：在本科学习阶段，至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组(必选 15.5 学分,其中 8 学分必选) 必选课程在备注栏用 * 标记

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践 / 实验学时	修读学期	备注
1	560ZX047	生态学(双语)	Ecology (Bilingual)	2.0	32	0	二春	
2	560ZX133	生态学实验	Ecology Experiment	1.0	0	32	二春	
3	560ZX135	鱼类组织胚胎学	Fish Histology and Embryology	2.0	32	0	二春	*
4	560ZX136	鱼类组织胚胎学实验	Fish Histology and Embryology Experiment	1.0	0	32	二春	*

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论学时	实践/实验学时	修读学期	备注
5	560ZX115	贝类及甲壳动物养殖学	Shellfish and Crustacean Cultivate	2.0	32	0	三秋	
6	560ZX134	生物统计学与实验设计	Biostatistics and Experiment Design	2.5	32	16	三秋	
7	560ZX010	水族景观规划与设计	Aquarium Landscape Planning and Design	2.0	32	0	三秋	
8	560ZX137	鱼类生理学	Fish Physiology	2.0	32	0	三秋	*
9	560ZX138	鱼类生理学实验	Fish Physiology Experiment	1.0	0	32	三秋	*
10	560ZX022	基因工程(双语)	Genetic Engineering (Bilingual)	1.5	24	0	三春	
11	560ZX071	生物信息学	Bioinformatics	2.0	24	15	三春	
12	560ZX128	人工智能与数字渔业	Artificial Intelligence and Digital Fisheries	2.0	32	0	三春	*
13	560ZX024	观赏鱼类概论	Generality of Ornament Fishes	2.0	32	0	四秋	
14	560ZX044	旅游规划与开发	Tourism Planning and Development	2.0	32	0	四秋	
15	560ZX078	水产品安全与质量控制	Quality and Safety Control of Aquatic Products	2.0	32	0	四秋	
16	560ZX080	水产养殖工程学	Aquaculture Engineering	2.0	32	0	四秋	
17	560ZX092	渔业环境监测与评价	Fishery Environmental Monitoring and Assessment	2.0	32	0	四秋	
18	560ZX093	渔业经营管理与产品营销	Fishery Management and Product Marketing	2.0	32	0	四秋	
19	560ZX129	休闲渔业	Recreational Fishery	2.0	32	0	四秋	
20	560ZX130	水产技术创新与乡村振兴	Aquatic Technology Innovation and Rural Revitalization	2.0	32	0	四秋	

备注：1. 本专业开设的“人工智能+X”课程应成为本专业学生指定选修课；（若本专业开设有多门类课程，选择其中一门为指定选修，其他课程为选修课程即可）

2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主，可不选修外专业课程；
3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课，可计入本专业选修课程学分；
4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。

5.4 创新创业教育课程(必修 4+1 学分)

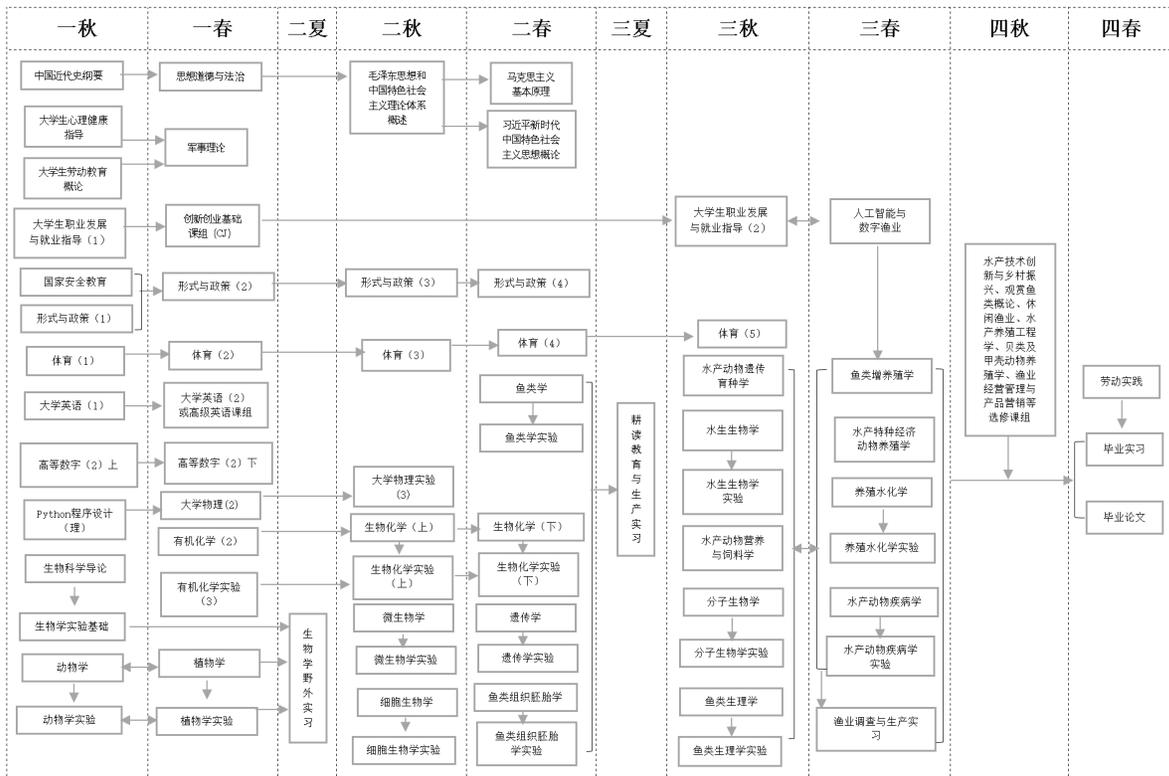
序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students (1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一年级统一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students (2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学分;由招就处在三年级统一安排

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
3	CJ000	创新创业基础课组 [(CJ)]		1.0	一春	必修,一年级春季学期开设
4	创新创业实践课组(创新创业训练项目、科研训练项目、学科或技能竞赛、其他实践类项目)(理工医学类专业必修2学分,需通过学分认定方式获得)			2.0		必修,学分认定方式;秋季或春季学期均可学分认定

6 辅修学士学位(辅修专业)

专业教育课程中备注栏标为“辅”的课程(总学分数为25学分),如其他学科的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修学士学位(在主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书;如同一学科但归属不同专业的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7 专业教育课程拓扑关系图



8 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
大学英语、高阶英语课组											H		M
思想道德与法治	H						M		H				
中国近现代史纲要	H								M				

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策	H								H				M
国家安全教育			H		H			H	H		H		H
大学物理(2)		H	M										
大学物理实验(2)					H								
高等数学(2)		H	M										
Python 程序设计						M							
大学化学(2)		H			H								
大学化学实验(2)、 有机化学实验(3)					H								
有机化学(2)		H	H										
大学生职业发展与就业指导	M								H				
体育										M			
军事技能训练	M								M	M			
军事理论	M								M	M			
大学生心理健康指导	M								H	H			
大学生劳动教育概论	H								H	H			
生物科学导论	M	H						L					M
生物学实验基础		M			H								
动物学		H						L					
动物学实验					H								
植物学		H						L					
植物学实验					H								
生物化学		H	H	M									
生物化学实验					H								
微生物学		H	H	M									
微生物学实验					H								
细胞生物学		H	H	M									
细胞生物学实验					H								
遗传学		H	H	M									
遗传学实验					H								

※ 南昌大学本科人才培养方案 ※

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
分子生物学		H	H	M									
分子生物学实验					H								
鱼类学		H	H					M					
鱼类学实验					H								
鱼类生理学		H	H	M									
鱼类生理学实验					H								
水生生物学		H	H	M				M					
水生生物学实验					H								
养殖水化学		H	H	M				M	H				
养殖水化学实验					H								
水产动物遗传育种学		H	H	M		L							
水产动物营养与饲料学		H	H	M				L				L	
鱼类增养殖学	M	H	H					M	M	L			
水产特种经济动物养殖学	M	H	H					M	M	L			
水产动物疾病学		H	H	M				M	L				
水产动物疾病学实验					H								
生态学(双语)	M	M	M					H					
生态学实验					H								
鱼类组织胚胎学		H	H										
鱼类组织胚胎学实验					H								
基因工程(双语)		M	H			M							
生物信息学		M	H			M							
人工智能与数字渔业		H	H	M		H	M						M
贝类及甲壳动物养殖学		H	H										
生物统计学与实验设计		M	M	H		M							
水族景观规划与设计		L	H	M				L					
鱼类生理学		H	H										
鱼类生理学实验					H								
观赏鱼类概论		H	H	M									
旅游规划与开发		M	L					M			M	H	
水产品安全与质量控制		M	H	M				M			M	M	
水产养殖工程学		H	H	M				M			M	M	

课程名称	毕业要求												
	1. 思想政治	2. 专业知识	3. 问题分析	4. 设计与解决方案	5. 研究	6. 使用现代工具	7. 工程与社会	8. 环境与可持续发展	9. 职业规范	10. 个人和团队	11. 沟通	12. 项目管理	13. 终身学习
渔业环境监测与评价		M	H	M				H				L	
渔业经营管理与产品营销		M				L			M		H	M	
休闲渔业		M		M									
			M	H			M	M					
水产技术创新与乡村振兴	M	H	M				L				M	M	M
生物学野外实习							H	M		H	M	L	
耕读教育与生产实习	M						H	M	M	H	M	L	
渔业调查与生产实习							H	M		H	M	L	
毕业实习							H	M		H	M	L	
毕业论文			H	H	H	H	H	H		H	M	H	

注：“H”表示该课程对相应毕业要求指标点有强支撑作用；“M”表示该课程对相应毕业要求指标点有中等支撑作用。“L”表示该课程对相应毕业要求指标点有弱支撑作用。

9 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

毕业要求	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
毕业要求 1. 思想政治	√				√
毕业要求 2. 专业知识		√	√		
毕业要求 3. 问题分析		√	√	√	
毕业要求 4. 设计与解决方案		√	√	√	
毕业要求 5. 研究		√	√	√	
毕业要求 6. 使用现代工具	√		√		√
毕业要求 7. 工程与社会	√	√	√	√	√
毕业要求 8. 环境与可持续发展	√	√	√		
毕业要求 9. 职业规范	√		√		√
毕业要求 10. 个人和团队	√			√	√
毕业要求 11. 沟通	√			√	√
毕业要求 12. 项目管理				√	√
毕业要求 13. 终身学习	√				√

