

南昌大学关于修订 2020 版本本科专业

人才培养方案的原则意见

南大教字〔2020〕5 号

人才培养方案是高等学校组织教学、规范教学环节、实现人才培养目标的纲领性文件，也是教学管理的重要依据。为适应经济社会发展和新技术革命与产业变革对人才的新要求，进一步深化教育教学改革，增强人才培养的适应性，构建具有南昌大学特色的一流本科人才培养体系，全面提升本科教育和人才培养质量，学校决定对本科人才培养方案进行修订。现就做好本科专业人才培养方案修订工作提出如下原则意见：

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实全国教育大会精神，坚持立德树人，牢固树立“人才培养为本、本科教育是根”的办学理念，紧紧围绕南昌大学建设有特色高水平综合性大学的办学定位，力求适应新时代国家经济社会发展的需要，适应新科技革命和学科专业发展的需要，适应学生个性发展的需要。

二、培养目标

培养具有坚定政治认同、强烈国家意识、勇担社会责任、坚守文化自信、健全人格养成、宽厚基础知识、扎实专业技能、开放创新思维、恪守科学精神、宽广国际视野的国家栋梁和社会精英。

三、修订原则

1. 坚持需求导向。紧密围绕国家和区域经济社会发展需求，面向以人工智能、物联网、大数据、机器人、虚拟现实、云计算以及区块链等技术为驱动力的第四次工业革命，结合学校办学传统和资源优势，依据学校总体办学定位，明确各专业培养目标和规格，系统梳理教学内容和方法，把思想政治工作贯穿人才培养全过程，构建满足社会需求、具有自身特色的专业课程体系。

2. 坚持以生为本。贯彻学生中心、产出导向理念，充分尊重学生的专业和课程选择权，实行大类培养，大幅增加选修课程学分比例，继续加大学分制改革力度，实施主辅修制，在条件成熟学科专业试行双学位制，推进跨学院、跨学科、跨专业选课制度，鼓励开展校内外、境内外多种形式的合作培养模式探索，进一步完善学分互认制度，提高人才培养的多元化和国际化水平。

3. 坚持通专相济。贯彻“宽口径、厚基础、重能力、求创新”的培养思路，进一步加强通识教育，以人才要求的最基础、最基本的知识、能力和素质要求为通识教育课程的设置目标，进行通识教育课程的模块化顶层设计，将专业教育与通识教育相结合，打破通识教育课程与专业之间缺少交叉的情况，实现通识教育与专业教育并向发展。

4. 坚持对标建设。修订时要参考教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012 年）》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，关注本专业认证（评估）的要求，在理念、格式和内容上与专业认证对接，为参加专业认证奠定基础。要处理好突出特色与符合规范的关系，对各种规定不生搬硬套，在遵循基本理念，满足基本要求的基础上，结合专业实际，彰显本专业在培养方向、课程设置及培养模式等方面的特色。

四、教学改革

落实立德树人根本任务，把立德树人成效作为检验学校一切工作的根本标准，实现全员、全方面、全过程育人。以思想政治理论课作为主渠道，强化思想引领与价值引导；以课程思政为引领，促进各类课程与思想政治理论课程同向同行、协同育人，将思想政治教育贯穿人才培养全过程。

1. 强化通识教育。加强通识教育研究与设计,构建具有南昌大学特色的本科通识教育体系,通识课不少于 10 学分,进一步加强对学生的科学精神和人文素养培养,培养学生的家国情怀,促进学生综合素质全面提高。高度重视学生的独立思考、阅读写作、表达沟通、批判性思维等方面能力的培养,实现通识教育与专业教育的深度融合。

2. 推行大类培养。实行大类招生和大类培养,充分发挥综合性大学的优势,积极探索跨院系、跨学科选课制度,在相同或相近专业开设学科大类平台课,进一步完善“专业类平台课+专业核心课+个性选修课”的专业课程体系。明确大类平台与专业特色之间的关系,理清大类要求与专业要求,梳理出大类要求的必修课,设计好专业特色的选修模块。大类平台课程体现学科要求,专业模块体现专业核心特色。从毕业要求出发,梳理出相应的知识、能力和素质,将其有机地组合到课程之中,明确每门课程对人才培养目标的支撑度,形成专业课程地图。

3. 加强劳动教育。把劳动教育作为思想政治教育的重要组成部分,挖掘课堂教学、社会实践、志愿服务、创新创业中的劳动教育元素,将劳动教育融入学生日常学习和生活,引导学生体会到劳动的喜悦,懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理。构建学科教学和校园文化相融合、家庭和社会相衔接的综合劳动、实践育人机制。

4. 改革计算机教学。面对第四次工业革命,重构计算机基础课程教学内容和方式,进一步提高全体学生的计算思维和计算机应用能力。深入推进课堂教学方法和课程考核方式改革,构建线上线下相结合的“混合式”、专题式等多样化的教学模式;因课制宜选择课堂教学方式方法,科学设计课程考核内容和方式,不断提高课堂教学质量。

5. 突出实践育人。在培养方案中增加实践教学比重,增加课程设计、模拟训练和创新性实验学时。在实验课、实习实训、课程设计、毕业设计(论文)、创新创业项目、学科竞赛等实践活动中,注重培养学生运用所学知识解决实际问题的能力和综合实践能力。充分利用三学期制优势,统筹推进实践教学内容和方式改革,改革实践教学模式,构建多层次、多学科、全方位的实践教学平台,全面提高学生的实践能力。重新梳理实习内容和要求,完善实验、实习、实训和课程设计教学大纲,实现学生理论学习和实践创新能力培养的协调发展,提升实践教学质量。

五、课程体系

根据大类培养的原则,2020 版本科专业人才培养方案课程总结结构为公共基础课程、通识教育课程、专业教育课程、创新创业教育课程四大部分。

(一)公共基础课程(28.5 必修+8.5 选修+X)

公共基础课程包括全校性公共基础必修课程和由学院(系)自主决定必修或选修的公共基础课程。公共基础课程培养学生的基本素质,培育学生的政治认同、爱国情怀和民族精神,促进学生强健体魄并塑造学生的健全人格,增强学生跨文化交际意识和交际能力,为培育德智体美劳全面发展的人才起到重要作用。

1. 思想政治理论课(16 必修)

按照教育部《高等学校思想政治理论课建设标准》要求,思想政治理论课总学分为 16 学分,课程需在前三学年修完,具体课程学分为:思想道德修养与法律基础 3 学分;中国近现代史纲要 3 学分;马克思主义基本原理 3 学分;毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 5 学分;形势与政策 2 学分。

历史学、哲学专业中涉及到与思想政治理论课相关的课程,在覆盖其教学基本要求的前提下,可以与专业课程统筹考虑。

2. 军事体育类(6 必修)

面向全校开设军事理论课,2 学分;军事技能训练 2~3 周,实际训练时间不少于 14 天,2 学分(不计入学位学分)。

加强学生体育课程考核,不能达到《国家学生体质健康标准》合格要求者不能毕业。

非体育类专业统一开设 4 学分的体育必修课,其中《体育(1)》《体育(2)》各 1 学分、《体育(3)》《体育(4)》各 0.5 学分,分别在第一、第二学年修读,《体育(5)》1 学分,在第三学年修读,以参加日常锻炼和通过校园环跑测试来进行考核,不安排集中上课。

3. 外语类课程(2 必修+6 选修)

非外语类专业学生至少修读外语类课程 8 个学分。

外国语学院开设《大学英语(1)》《大学英语(2)》《大学英语(3)》以及高阶外语类课程(所有课程均为 2 学分)。

学生一般情况下分 4 个学期每学期修读 1 门课程,修读原则如下:

(1)学生第一学年秋季学期统一修读《大学英语(1)》(根据高考英语成绩分 A 班、B 班)。第一学年秋季学期期中参加学校组织的“英语水平测试”,通过“英语水平测试”的学生在第一学年春季学期及第二学年秋季、春季学期分别选修 1 门高阶外语类课程;

(2)第一学年秋季学期未通过“英语水平测试”的学生,在第一学年春季学期修读《大学英语(2)》,并于第一学年春季学期期中参加学校组织的“英语水平测试”,通过“英语水平测试”的学生在第二学年秋季、春季学期分别选修 1 门高阶外语类课程;

(3)第一学年春季学期仍未通过“英语水平测试”的学生,在第二学年秋季学期统一修读《大学英语(3)》,第二学年春季学期选修 1 门高阶外语类课程。高考非英语语种课程学生可选择修读《大学日语》等其他语种课程。

4. 计算机类课程(2.5 必修+2.5 选修)

非计算机类专业均必修《大学计算机》(2.5 学分)课程。计算中心面向全校开设《Python 程序设计》《C 语言程序设计》

《Java 程序设计》,电工电子中心面向全校开设《电路与电子》等公共选修课程,每门课程为 2~2.5 学分,每个专业需根据需要修读其中 1~2 门课程,可根据需要指定修读其中某课程或任选其中某课程。

5. 大学生心理健康指导课(2 必修)

除应用心理学专业外均必修《大学生心理健康指导》(2 学分)课程。

6. 文理基础课

包括数学类课程、大学物理、大学化学、大学语文、大学生物等,各学院(系)根据专业需要确定是否修读以上课程。

7. 第二课堂和生产劳动

第二课堂,2 学分(不计入学位学分),由团委统一安排。生产劳动,2 学分(不计入学位学分),由学生工作处统一安排。

公共基础课程学校统一安排,学生也可根据自身情况选择学习时间。

(二)通识教育课程(10 选修+X 选修)

通识教育课程通过基础知识的传授、公民意识的陶冶、健全人格的熏陶以及非专业性能力的培养,把学生作为一个主体性的、完整的人施以全面的教育,使学生在人格与学问、理智与情感以及身与心诸方面得到自由和谐的发展。分国学经典与中华文化、文明对话与世界视野、社会研究与当代中国、科学探索与技术创新、数据科学与人工智能、生态环境与生命关怀、审美鉴赏与博雅技艺七个模块,每个模块包括核心通识课程和一般通识课程。

各个专业(大类)可根据本专业(大类)人才培养需要,对学生所修课程和学分要求作指导性的规定,要求至少要跨四个模块,且每个学生至少选修 10 学分。所有学生必须选修国学经典与中华文化和数据科学与人工智能模块课程,人文社科类学生必须选修科学探索与技术创新模块课程,理工医学

类学生必须选修审美鉴赏与博雅技艺模块课程。

(三)专业教育课程

各专业(类)应根据教育部《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012年)》中的主干课程、核心课程、主要实践性教学环节、主要专业实验等规定设置。各专业应根据社会对人才的知识、能力与素质要求,对接“专业类教学质量国家标准”等人才培养标准和专业认证要求,系统构建专业教育课程群。

专业教育课程包括:专业类平台课、专业核心课、个性选修课。

1. 专业类平台课

专业类平台课程由学院(系)根据大类培养需要来设置,它是学科专业理论学习和科学研究的基石,按照相通相近专业设置平台课程,体现夯实基础、拓宽视野,同时为专业选择提供准备。学科导论课(1学分)应纳入专业平台课,由各学科领域的优秀教师面向大一新生开设,围绕本学科专业(类)概论,强调师生互动和学生自主学习,旨在开阔新生视野、提高学习积极性并形成问题意识。

2. 专业核心课

专业核心课程确定了学生的毕业专业,旨在对学生进行系统的专业训练,使学生掌握本专业基本的理论、知识和研究方法,把握学科动向,培养较强的专业实践能力。专业核心课程体现专业方向,课程架构应具有严谨规范的学术框架和体系。为保证学生培养质量,要求每个专业根据专业质量国家标准,参考《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012年)》的专业相关要求或专业认证与评估要求,明确专业核心课程,专业核心课程还同时包括认识实习、毕业设计(论文)等。

各学院(系)在进行专业核心课程理论教学时,应尽可能安排30人以内小班教学。

3. 个性选修课

专业个性选修课程提供交叉汇通的学科知识和前沿信息,学生在全校所有专业教育课程内选修。各学院根据需要规定学生修读学分,应提供充足的选修课程供学生按专业兴趣进行选修,并制定个性选修课选课指南。

(四)创新创业教育课程

创新创业教育课程包括创新创业理论教育模块和创新创业实践教育模块,旨在引导学生树立创新创业意识,掌握创新思维和创业实践的基本方法,提高应用专业知识创造性地解决实际问题的能力。

创新创业理论教育模块包括《大学生职业发展与就业指导》(1学分必修)、《创新创业基础》《创新创业与创客思维》等(均为1学分,多选一)以及各类创新创业学分理论课程。创新创业实践教育模块包括大学生创新创业训练项目、科研训练项目等训练类课程,同时包括各类由教务处认定的学科竞赛。

人文学部、社科学部、医学部各专业修读不低于4学分,理工一部、理工二部各专业修读不低于6学分。

六、具体要求

专业培养方案修订的核心任务是面向未来人才需求,精准定位人才培养目标和确定清晰可达的人才培养规格,并以此总领专业课程体系设计。

1. 学分计算标准:理论教学课程学分数=课内总学时/16;实验教学课程学分数=课内总学时/30;集中的实践教学环节学分数=教学周数/1;分散的实践教学环节在折合成周数后计算学分。

2. 总学分:4年制专业总学分不低于130学分,5年制专业总学分不低于160学分,上浮比例均不超过30%(4年制不超过169学分,5年制不超过208学分),各学院(系)可自主确定总学分要求,同一大类不同专业总学分必须相同。各专业(大类)在制订教学计划与课表时,应考虑学期学分的分布要相对均衡,周学时不宜超过25学时。

3. 个性选修课程的人文社科类专业比例不低于总学分的 15%，理工医学类专业比例不低于总学分的 10%。各学院(系)可根据自身情况,适当增加选修课程的学分比例,为学生提供更多自主选择机会,所有选修课程学分占总学分的比例不低于 30%。

4. 专业教育课程设计要坚持以专业认证要求为标准,用 OBE 理念,从人才培养目标和人才规格出发进行反向设计,围绕知识点设计专业课程体系,原则上公共基础课、专业类平台课、专业核心课应该覆盖专业质量标准和专业认证要求的全部知识点。

5. 实践教学要求:进一步完善基础性、综合性、创新(研究)性实验体系;开放实验室,开设一定比例的选修实验;原则上 16 学时以上的实验(实践)应独立设课。集中实践教学环节包括认识实习、生产实习(劳动)、教学实习和实训、毕业实习、社会实践、课程设计等。列入培养方案的各实践教学环节累计学分占总学分的比例,文科类专业 15%左右,理工医学类专业 25%左右。卓越工程师计划专业要求实习一年以上。

6. 创新创业教育:根据《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36 号)文件精神,每个学生必须修读不低于 4 学分(或不低于 64 学时)的创新创业教育课程。学院(系)专业课程中与创新创业相关的课程须向创新创业学院提出申请,由其审定通过后纳入创新创业类课程。

7. 各类教改试验班(包括卓越计划、拔尖计划专业)可以单独制订培养方案,但应符合学校总体指导思想原则。

8. 辅修学士学位和双学士学位:各专业同时修订辅修学士学位和双学士学位培养方案,并列出先导课程。辅修学士学位培养方案不低于 25 学分,双学士学位培养方案不低于 50 学分。

七、组织实施

1. 教务处负责全校人才培养方案修订的组织、协调和统筹工作,提出修订各专业人才培养方案的原则意见,组织专家组对其可行性进行论证。

2. 各学院院长作为培养方案的修订第一责任人,全面负责本学院各专业人才培养方案的修订工作。学院须成立院级人才培养方案修订工作小组,统一认识,集思广益,广泛调研,充分论证,借鉴并参照国内外相关专业的人才培养方案,组织校内外同行专家、专业认证专家、校友、行业顾问等进行咨询审核。

3. 经校学术委员会审定后进行实施。

4. 本修订方案从 2020 级新生开始执行。

附件:南昌大学 2020 版本本科专业人才培养方案课程体系

南昌大学

2020 年 2 月 6 日

附件

南昌大学 2020 版本本科专业人才培养方案课程体系

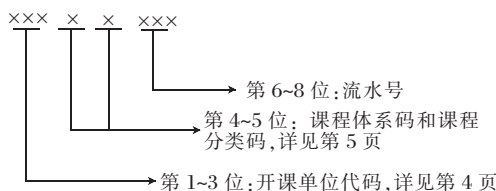
课程体系	课程分类	备注
公共基础课程	思政类	16 必修
	军事体育类	6 必修
	外语类	2 必修+6 选修
	计算机类	2.5 必修+2.5 选修
	心理健康类	2 必修
	文理基础类	由各专业自主选择,包括数学类、大学物理、大学化学、大学语文、大学生物等
	第二课堂与生产劳动	分别由团委和学生工作处统一安排
通识教育课程	国学经典与中华文化	10 选修+X 选修 其中:所有专业必修国学经典与中华文化和数据科学与人工智能模块,人文学部、社科学部各专业必修科学探索与技术创新模块,理工学部、医学部各专业必修审美鉴赏与博雅技艺模块
	文明对话与世界视野	
	社会研究与当代中国	
	科学探索与技术创新	
	数据科学与人工智能	
	生态环境与生命关怀	
专业教育课程	专业类平台课程	专业类所有专业必修
	专业核心课程	分专业制定,学生分专业选修
	个性选修课程	全校所有专业选修
创新创业教育课程	创新创业理论模块	1 必修+1 选修+X 选修
	创新创业实践模块	创新创业训练项目、科研训练项目、学科竞赛等

南昌大学本科课程基本信息规范(2020 版)

为做好 2020 版本本科人才培养方案修订工作,准确规范我校本科课程信息,特对本科课程信息(课程编号、课程名称、课程英文名、学分、总学时、分类别学时、课程大类、考核方式、课程体系/课程性质、课程分类/课程亚类)作如下规范。

1. 课程编号

课程编号是课程的惟一标识,由 8 个数字或大写字母组成,为保证其惟一性和方便管理,特制定如下编码原则:



2. 课程名称

- (1)课程名称应该尽量精简恰当地表示课程的内容。
- (2)课程名称包括括号的,必须使用“全角”括号。
- (3)课程名称使用序号的,尽量采用阿拉伯数字,也可采用“上”“下”或“Ⅰ”“Ⅱ”“Ⅲ”“Ⅳ”“Ⅴ”“Ⅵ”“Ⅶ”等。
- (4)一般情况课程名称无需使用“《”“》”号。

3. 课程英文名

- (1)英文名用于打印学生英文成绩单,须使用准确规范的英文名。
- (2)英文名包含括号的,必须使用“半角”括号。

4. 学分

- (1)学分是衡量学生学习量的一种单位。
- (2)采用浮点型数字表示,保留一位小数,必须为 0.5 的整数倍。

5. 总学时

- (1)学时也称“课时”,是教学的时间计量单位,1 学时指 1 节课的时间。
- (2)原则上,理论教学一个学期每周上课 1 学时,每周课外作业约需 2 小时,计 1 学分;其他教学一学期每周上课 2 学时,计 1 学分;集中实践环节每周计 1 学分;毕业设计(论文)各学院参照上述原则规定确定学分。

(3)采用整数型数字表示,单位为“学时”或“周”,一般情况下,集中性实践教学环节使用“周”为单位,其他均使用“学时”为单位。

6. 分类别学时

(1)理论(课内)。单位为“学时”,理论(课内)周学时指每周安排的学时数。(2)实验。实验周学时,单位为“学时”。(3)实践。含课内实践和集中性实践,单位为“学时”或“周”。(4)理论(课外)。单位为“学时”。

7. 课程大类

为数据统计方便,将课程分为以下 13 个大类。

- (1)体育课(2)军训(3)课程设计(4)电工电子实习(5)工程训练(6)毕业实习(7)其他实习(含专业实习、写生、生产实习、社会调查、认识实习、见习等)(8)实验课(9)毕业设计(论文)(10)毕业考核(11)舞蹈伴奏课(12)音乐小课(13)普通课程

8. 考核方式

(1)笔试考试(2)口试考试(3)体育测试(4)课程论文(报告)(5)课程设计(6)操作考核(7)其他附件:

1. 开课单位代码表
2. 课程体系类别及课程分类类别代码表

附件 1:开课单位代码表

三位代码	开课单位名称	三位代码	开课单位名称
500	人文学院	420	医学部
630	新闻与传播学院	421	基础医学院
510	外国语学院	422	公共卫生学院
520	艺术与设计学院	423	药学院
530	法学院	424	护理学院
710	公共管理学院	425	第一临床医学院
720	马克思主义学院	426	第二临床医学院
540	经济管理学院	427	第三临床医学院
850	旅游学院	428	第四临床医学院
620	体育学院	429	口腔医学院
770	管理学院	430	眼视光学院
550	理学院	431	玛丽女王学院
780	化学学院	432	医学实验教学中心
560	生命科学学院	433	实验动物科学中心
790	食品学院	435	儿科医学院
570	材料科学与工程学院	910	高等研究院
580	资源环境与化工学院	920	前湖学院
590	机电工程学院	930	国际事务部(港澳台事务办公室)
600	建筑工程学院	940	教育发展研究院
610	信息工程学院	101	招生与就业工作处 (与毕业生就业指导服务中心合署)
800	软件学院	103	教务处
201	心理健康教育中心	104	人民武装部(与军事教学部合署)

附件 2:课程体系类别及课程分类类别代码表

课程体系	课程分类/课程亚类	代码
公共基础课程 (G)	思政类	GS
	军事体育类	GT
	外语类	GY
	计算机类	GJ
	心理健康类	GX
	文理基础类 (含数学类、大学物理、大学化学、大学语文、 大学生物等)	GL
	第二课堂与生产劳动	GQ
通识教育课程 (T)	国学经典与中华文化	TG
	文明对话与世界视野	TD
	社会研究与当代中国	TS
	科学探索与技术创新	TK
	数据科学与人工智能	TR
	生态环境与生命关怀	TH
	审美鉴赏与博雅技艺	TY
专业教育课程 (Z)	专业类平台课程 (专业类所有专业都必需修读的课程,包括学 科导论、认识实习、毕业论文、毕业设计等)	ZP
	专业核心课程 (确定学生毕业专业的课程)	ZH
	个性选修课程	ZX
创新创业 教育课程(C)	创新创业理论课程	CL
	创新创业实践课程	CS



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

生物科学类专业 2020 版培养方案	1
生态学专业 2020 版培养方案	26
水产养殖学专业 2020 版培养方案	37

生物科学类专业 2020 版培养方案

1 基本信息及学分要求

1.1 生物科学类专业(Biological Science):0710。

1.2 生物科学专业(Biological Science):071001,学制 4 年,授理学学士学位,学位学分最低要求 164 学分,非学位学分最低要求 6 学分(含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分),其中,实验实践教育学分占总学分 25.6%,同时,达到《国家学生体质健康标准》。

1.3 生物技术专业(Biotechnology):071002,学制 4 年,授理学学士学位,学位学分最低要求 164 学分,非学位学分最低要求 6 学分(含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分),其中,实验实践教育学分占总学分的 25%,同时,达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

2.1 基本目标

2.1.1 具有良好的“德、智、体、美、劳”素质。

2.1.2 掌握数学、物理学和化学方面基础知识以及与计算系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法。

2.2 生物科学专业

具有系统扎实生物学基础知识、基本理论和基本技能,强烈创新意识,宽广国际视野,良好科学素养和科学研究能力的生物科学专业菁英人才。本专业的毕业生可以在生物科学及相关领域继续深造学习,或者到相关高等院校、科研机构及企事业单位从事教学、科研和技术开发与管理等工作。

2.3 生物技术专业

具有良好的科学素养和创新能力,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医药、轻工、环保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,也可以继续攻读硕士和博士学位。

3 培养要求

3.1 生物科学专业

3.1.1 综合素质:具有基本人文素养,掌握体育运动和军事训练基本知识和基本方法,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和军事训练合格标准,具备健康的心理和健全的人格。

3.1.2 基本知识:掌握比较扎实的数学、物理学、化学方面的基本理论及知识,同时具有计算机及信息科学等方面的基本知识。

3.1.3 基本技能:能较熟练地运用 1—2 种外语阅读专业期刊和进行文献检索,具有宽广国际视野和初步的外语交流能力,具有一定的实验设计,创造实验条件,归纳、整理和分析实验结果,撰写研究论文和研究报告的能力,具有一定的批判性思维能力、创新意识和创新能力。

3.1.4 专业知识:掌握扎实的生物学基础理论、基本知识和基本技能,了解生物学的理论前沿、应用前景和最新发展动态,了解生物产业发展状况,了解国家生物产业相关的政策、知识产权及生物安全等有关政策和法规。

3.1.5 专业技能:掌握群体、个体、细胞和分子等生物学不同层次的分析方法与实验技术,具有适应社会需求,从事生物学相关领域研究、教学和管理的基本能力,具有继续深造的潜能。

3.2 生物技术专业

3.2.1 综合素质:人文社会科学文化素养高,掌握了一定的军事和体育基本知识与方法,形成了

※南昌大学本科人才培养方案※

良好的体育锻炼习惯和卫生习惯,达到了国家规定的大学生军事训练与体育锻炼合格标准,社会责任感和团队意识强,思想道德品质好,学习和生活方式良好,审美能力强,身心健康,人格魅力健全,能够适应国家社会经济发展的需求。

3.2.2 基本知识:具有扎实的自然科学基本理论与知识,包括高等数学、物理、化学、生物、生态与环境等学科的基础理论与知识。

3.2.3 基本技能:掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法,并能较熟练地运用外语阅读专业期刊,具有主动获取知识和创新的能力,以及良好的书面和语言表达能力等。

3.2.4 专业知识:较为系统地掌握生物技术专业的基础理论与知识,了解生物技术领域的发展历史、发展现状、理论前沿和应用前景。

3.2.5 专业技能:掌握生物技术研究的基本方法与手段,具备发现、提出、分析和解决生物技术领域相关问题的能力。

4 课程体系及学分比例

4.1 生物科学专业

课程体系		学分	百分比	学时
公共基础课程	必修	28.5	17.4%	456+3周
	选修	32.5	19.8%	576
通识教育课程	选修	10	6.1%	160
专业教育课程	专业类平台课程(必修)	33.5	20.4%	644+2周
	专业核心课程(选修)	34	20.7%	477+17周
	个性选修课程(选修)	19.5	11.9%	354
创新创业教育课	必修	1	0.6%	16
	选修	5	3.1%	80
总计		164	100%	2763+22周

4.2 生物技术专业

课程体系		学分	百分比	学时
公共基础课程	必修	28.5	17.4%	456+3周
	选修	32.5	19.8%	576
通识教育课程	选修	10	6.1%	160
专业教育课程	专业类平台课程(必修)	33.5	20.4%	644+2周
	专业核心课程(选修)	30	18.3%	357+17周
	个性选修课程(选修)	23.5	14.3%	404
创新创业教育课	必修	1	0.6%	16
	选修	5	3.1%	80
总计		164	100%	2693+22周

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础课程(必修 28.5,选修 32.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3	48	一秋	
2	720GS001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and the Basis of Law	3	48	一春	
3	720GS004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Principles of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	二秋	
4	720GS003	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	48	二春	
5	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	一秋	
6	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	一春	
7	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	二秋	
8	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	二春	
9	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1	32	一秋	
10	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1	32	一春	
11	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	二秋	
12	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	二春	
13	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1	32	三秋	
14	104GT002	军事理论	Military Theory	2	36	一春	
15	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2	32	一秋	
16	510GY001	大学英语(1)	College English (1)	2	32	一秋	
17	510GY001	大学英语(2)	按选课通知选修 3 门课程(6 学分)				
18	510GY001	大学英语(3)					
19	其他高阶外语类课程						
20	610GJ001	大学计算机	College Computer	2.5	54	一秋	
21	610GJ002	Python 程序设计	由学生任选其中某 1 门课程(2.5 学分)				
	610GJ003	C 程序设计					
	610GJ004	Java 程序设计					

※南昌大学本科人才培养方案※

文理基础类(24 学分,440 学时)

22	550GL015	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) part1	5	80	一秋	
23	550GL016	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) part2	5	80	一春	
24	780GL003	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3	48	一秋	
25	780GL004	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiment(2)	1	30	一秋	
26	550GL003	大学物理(2)	College Physics(2)	4	64	一春	
27	550GL008	大学物理实验(2)	College Physics Experiment(2)	1.5	45	一春	
28	780GL023	有机化学(2)	Organic Chemistry(2)	3	48	一春	
29	780GL026	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiment(3)	1.5	45	一春	
30	军事技能训练		2 学分(不计入学位学分),由军事教学部统一安排				
31	第二课堂		2 学分(不计入学位学分),由团委统一安排				
32	生产劳动		2 学分(不计入学位学分),由学生工作处统一安排				

5.2 通识教育课程(选修 10 学分)

序号	模块	选修要求
1	国学经典与中华文化	选修 2 学分
2	数据科学与人工智能	选修 2 学分
3	审美鉴赏与博雅技艺	选修 2 学分
4	文明对话与世界视野	选修 2 学分
5	社会研究与当代中国	选修 2 学分

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业类平台课(必修 33.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZP001	动物学	Zoology	3	48	一秋	
2	560ZP002	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	45	一秋	
3	560ZP016	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	15	一秋	
4	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1	16	一秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
5	560ZP003	植物学	Botany	3	48	一春	
6	560ZP004	植物学实验	Botany Experiment	1.5	45	一春	
7	560ZP017	生物学野外实习	Biology Field Practice	2	2 周	二夏	
8	560ZP005	微生物学	Microbiology	3	48	二秋	
9	560ZP006	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	45	二秋	
10	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2	32	二秋	
11	560ZP008	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1	30	二秋	
12	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2	32	二秋	
13	560ZP010	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1	30	二秋	
14	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3	48	二春	
15	560ZP012	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	45	二春	
16	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	二春	
17	560ZP014	遗传学实验	Genetics Experiment	1	30	二春	
18	560ZP015	生物统计学与实验设计	Biostatitics and Experiment Design	2.5	47	三秋	

5.3.2 生物科学专业核心课(选修 34 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZH043	生命科学前沿进展	Life Science Frontier Progress	/	20	二春	
2	560ZH010	生态学(双语)	Ecology(Bilingual)	2	32	二春	
3	560ZH011	生态学实验	Ecology Experiment	1	30	二春	
4	560ZH017	植物生理学	Plant Physiology	2	32	二春	
5	560ZH018	植物生理学实验	Plant Physiology Experiment	1	30	二春	
6	560ZH007	分子生物学	Molecular Biology	3	48	三秋	
7	560ZH009	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1	30	三秋	
8	560ZH032	进化生物学	Evolutional Biology	2	32	三春	
9	560ZH012	人体及动物生理学	Human and Animal Physiology	2	32	三春	
10	560ZH013	人体及动物生理学实验	Human and Animal Physiology Experiment	1	30	三春	

※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	总学时	建议修读学期	备注
11	560ZH020	发育生物学	Developmental Biology	2	32	三春	
12	560ZH021	发育生物学实验	Developmental Biology Experiment	1	30	三春	
13	560ZH033	生物信息学	Bioinformatics	2	39	三春	
14	560ZH041	生物学综合实验	Biological Comprehensive Experiment	2	60	四夏	
15	560ZH002	毕业实习	Undergraduate Internship	2	2周	四夏	
16	560ZH001	毕业论文	Undergraduate Thesis	10	15周	四春	

5.3.3 生物技术专业核心课(选修 30 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZH044	生物技术前沿进展	Advances in Biotechnology	/	20	二春	
2	560ZH010	生态学(双语)	Ecology (Bilingual)	2	32	二春	
3	560ZH007	分子生物学	Molecular Biology	3	48	三秋	
4	560ZH009	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1	30	三秋	
5	560ZH035	生物工艺原理	Principles of Biotechnology	2	32	三秋	
6	560ZH031	发酵工程及设备	Fermentation Engineering and Equipment	2	32	三秋	
7	560ZH030	蛋白质与酶工程	Protein and Enzyme Engineering	2	32	三春	
8	560ZH019	基因工程(双语)	Genetic Engineering (Bilingual)	2	32	三春	
9	560ZH033	生物信息学	Bioinformatics	2	39	三春	
10	560ZH042	生物技术综合实验	Biotechnology Experiment	2	60	四夏	
11	560ZH003	毕业实习(生产实习)	Undergraduate Internship (Production Practice)	2	2周	四夏	
12	560ZH001	毕业论文	Undergraduate Thesis	10	15周	四春	

5.3.4 生物科学专业个性选修课(选修 19.5 学分,要求模块 1 选修总学分 \geq 8 学分或模块 2 选修总学分 \geq 8 学分。)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
模块 1:植物方向模块							
1	560ZX109	植物资源学	Plant Resources	2	32	三秋	
2	560ZX106	植物生物技术	Plant Biotechnology	2	32	三秋	
3	560ZX098	植物发育生物学	Plant Developmental Biology	2	32	三秋	
4	560ZX099	植物发育生物学实验	Experiment of Plant Developmental Biology	1	30	三秋	
5	560ZX072	生物学拉丁语	Biological Latin	2	32	三秋	
6	560ZX101	植物基因工程	Plant Genetic Engineering	2	32	三春	
7	560ZX097	植物的次生代谢	Plant Secondary Metabolism	1.5	24	三春	
8	560ZX108	植物育种学概论	Plant Breeding	2	32	四秋	
9	560ZX025	花卉与观赏植物	Flowers and Ornamental Plant	1.5	24	四秋	
10	560ZX107	植物细胞与组织培养	Plant Cell and Tissue Culture	1	16	四秋	
11	560ZX081	苔藓植物学	Bryology	1.5	24	四秋	
模块 2:动物方向模块							
1	560ZX050	人体组织学与解剖学	Human Histology and Anatomy	2	32	三秋	
2	560ZX051	人体组织学与解剖学实验	Experiment of Human Histology and Anatomy	1	30	三秋	
3	560ZX021	免疫学	Immunology	2	32	三秋	
4	560ZX034	神经生物学	Neurobiology	2	32	三春	
5	560ZX055	神经生物学实验	Experiment of Neurobiology	1	30	三春	
6	560ZX005	保护生物学	Conservation Biology	2	32	三春	
7	560ZX042	昆虫学	Insectology	2	32	四秋	
8	560ZX045	动植物检验检疫	Animal and Plant Inspection and Quarantine	2	32	四秋	
9	560ZX013	动物营养学	Animal Nutrition	2	32	四秋	
10	560ZX090	药理学	Pharmacology	2	32	四秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
11	560ZX046	毒理学	Toxicology	2	32	四秋	
12	560ZX038	经济动物饲养与利用	The Economic Animal Raising and Utilizing	2	32	四秋	
模块 3:任选课模块							
1	560ZX110	著名高校名师慕课(内容不与专业主干课重复)	MOOC	2	32	二春	
2	560ZX111	组织切片技术	Histological Section Technique	1	30	三夏	
3	560ZX030	环境微生物	Environmental Microbiology	2	32	三秋	
4	560ZX040	菌物学	Mycophlology	2	32	三秋	
5	560ZX067	生物工艺原理	Principles of Biotechnology	2	32	三秋	
6	560ZX088	细胞工程	Cell Engineering	2	32	三秋	
7	560ZX091	应用生态学	Applied Ecology	2	32	三秋	
8	560ZX008	蛋白质组学	Proteomics	2	32	三秋	
9	560ZX036	极端微生物	Extremophiles	2	32	三春	
10	560ZX041	菌种选育与保藏	Selection and Conservation of Microorganism Strain	2	32	三春	
11	560ZX065	生物反应器原理与技术	Bioreactor Principle and Technique	2	32	三春	
12	560ZX020	酶工程	Enzymatic Engineering	2	32	三春	
13	560ZX007	蛋白质与酶工程	Protein and Enzyme Engineering	2	32	三春	
14	560ZX017	分子遗传学	Molecular Genetics	2	32	三春	
15	560ZX035	基因组学	Genomics	2	32	三春	
16	560ZX073	生物制品技术	Technology in Biological Products	1	16	三春	
17	560ZX057	生化分析	Biochemical Analysis	2	32	三春	
18	560ZX058	生化分析实验	Biochemical Analysis Experiment	1	30	三春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
19	560ZX059	生化工程	Biochemical Engineering	2	32	三春	
20	560ZX070	生物检验技术	Bioassay Technology	2	32	三春	
21	560ZX083	微生物生态学	Microbial Ecology	2	32	三春	
22	560ZX079	水产特种经济动物养殖学	Aquatic Special Animal Culture	2	32	三春	
23	560ZX022	基因工程(双语)	Genetic Engineering (Bilingual)	1.5	24	三春	
24	560ZX086	文献检索、阅读与写作	Document Retrieval, Reading and Writing	2	32	三春	
25	560ZX084	微生物遗传育种技术	Microorganism Genetic Breeding Technique Experiment	2	32	四秋	
26	560ZX085	微生物遗传育种技术实验	Experiment of Microorganism Genetic Breeding Technique	1	30	四秋	
27	560ZX113	(废)水的生物处理	Water and Wastewater Biotreatment Engineering	2	32	四秋	
28	560ZX056	生化分离工程	Biochemical Separation Engineering	2	32	四秋	
29	560ZX068	生物技术制药	Bio-pharmacy Technology	2	32	四秋	
30	560ZX037	结构生物学	Structural Biology	2	32	四秋	
31	560ZX112	组织与细胞化学	Histochemistry and Cytochemistry	2	32	四秋	
32	560ZX095	载体学与基因操作	Principle of Vector and Genetic Manipulation	2	32	四秋	
33	560ZX074	遗传学的概念:从基因到基因组(英文)	Concepts of genetics; from genes to genome	2	32	四秋	
34	560ZX026	化学生态学	Chemecology	2	32	四秋	
35	560ZX062	生态监测与评价	Ecological Monitoring and Assessment	2	32	四秋	
36	560ZX061	生态规划与管理	Ecological Planning and Management	2	32	四秋	

※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	总学时	建议修读学期	备注
37	560ZX080	水产养殖工程学	Aquaculture Engineering	2	32	四秋	
38	560ZX024	观赏鱼类概论	Generality of Ornament Fishes	2	32	四秋	
39	560ZX096	知识产权	Intellectual Property	1	16	四秋	

5.3.5 生物技术专业个性选修课(选修 23.5 学分,要求其中 1—6 课程共 10 个学分为指定必选)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZX021	免疫学	Immunology	2	32	三秋	
2	560ZX104	植物生理学	Plant Physiology	2	32	三秋	
3	560ZX105	植物生理学实验	Plant Physiology Experiment	1	30	三秋	
4	560ZX017	分子遗传学	Molecular Genetics	2	32	三春	
5	560ZX011	动物生理学	Animal Physiology	2	32	三春	
6	560ZX012	动物生理学实验	Animal Physiology Experiment	1	30	三春	
7	560ZX028	环境化学	Environmental Chemistry	2	32	二春	
8	560ZX110	著名高校名师慕课(内容不与专业主干课重复)	MOOC	2	32	二春	
9	560ZX111	组织切片技术	Histological Section Technique	1	30	三夏	
10	560ZX050	人体组织学与解剖学	Human Histology and Anatomy	2	32	三秋	
11	560ZX051	人体组织学与解剖学实验	Human Histology and Anatomy Experiment	1	30	三秋	
12	560ZX030	环境微生物	Environmental Microbiology	2	32	三秋	
13	560ZX040	菌物学	Mycophlology	2	32	三秋	
14	560ZX088	细胞工程	Cell Engineering	2	32	三秋	
15	560ZX008	蛋白质组学	Proteomics	2	32	三秋	
16	560ZX106	植物生物技术	Plant Biotechnology	2	32	三秋	
17	560ZX052	认知神经科学	Cognitive Neuroscience	2	32	三秋	
18	560ZX027	环境分析实验	Environmental Analysis Experiments	2	60	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
19	560ZX077	水产动物营养与饲料	Aquatic Animal Nutrition and Feeding	2	32	三秋	
20	560ZX035	基因组学	Genomics	2	32	三春	
21	560ZX034	神经生物学	Neurobiology	2	32	三春	
22	560ZX055	神经生物学实验	Neurobiology Experiment	1	30	三春	
23	560ZX065	生物反应器原理与技术	Bioreactor Principle and Technique	2	32	三春	
24	560ZX036	极端微生物	Extremophiles	2	32	三春	
25	560ZX041	菌种选育与保藏	Selection and Conservation of Microorganism Strain	2	32	三春	
26	560ZX015	发育生物学	Development Biology	2	32	三春	
27	560ZX073	生物制品技术	Technology in Biological Products	1	16	三春	
28	560ZX057	生化分析	Biochemical Analysis	2	32	三春	
29	560ZX058	生化分析实验	Biochemical Analysis Experiment	1	30	三春	
30	560ZX059	生化工程	Biochemical Engineering	2	32	三春	
31	560ZX070	生物检验技术	Bioassay Technology	2	32	三春	
32	560ZX097	植物的次生代谢	Plant Secondary Metabolism	1.5	24	三春	
33	560ZX101	植物基因工程	Plant Genetic Engineering	2	32	三春	
34	560ZX066	生物防治	Biological Control	2	32	三春	
35	560ZX075	水产动物疾病防治	Aquatic Disease Preventing and Cure	2	32	三春	
36	560ZX076	水产动物疾病防治实验	Aquatic Disease Preventing and Cure Experiment	1	30	三春	
37	560ZX086	文献检索、阅读与写作	Document Retrieval, Reading and Writing	2	32	三春	
38	560ZX113	(废)水的生物处理	Water and Wastewater Biotreatment Engineering	2	32	四秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
39	560ZX056	生化分离工程	Biochemical Separation Engineering	2	32	四秋	
40	560ZX068	生物技术制药	Bio-pharmacy Technology	2	32	四秋	
41	560ZX084	微生物遗传育种技术	Experiment of Microorganism Genetic Breeding Technique	2	32	四秋	
42	560ZX085	微生物遗传育种技术实验	Microorganism Genetic Breeding Technique Experiment	1	30	四秋	
43	560ZX037	结构生物学	Structural Biology	2	32	四秋	
44	560ZX087	系统与进化生物学	Systemic and Evolutional Biology	2	32	四秋	
45	560ZX112	组织与细胞化学	Histochemistry and Cytochemistry	2	32	四秋	
46	560ZX095	载体学与基因操作	Principle of Vector and Genetic Manipulation	2	32	四秋	
47	560ZX074	遗传学的概念：从基因到基因组（英文）	Concepts of genetics; from genes to genome	2	32	四秋	
48	560ZX045	动植物检验检疫	Animal and Plant Inspection and Quarantine	2	32	四秋	
49	560ZX108	植物育种学概论	Plant Breeding	2	32	四秋	
50	560ZX107	植物细胞与组织培养	Plant Cell and Tissue Culture	1	16	四秋	
51	560ZX025	花卉与观赏植物	Flowers and Ornamental Plant	1.5	24	四秋	
52	560ZX090	药理学	Pharmacology	2	32	四秋	
53	560ZX046	毒理学	Toxicology	2	32	四秋	
54	560ZX060	生态毒理学	Ecological Toxicology	2	32	四秋	
55	560ZX062	生态监测与评价	Ecological Monitoring and Assessment	2	32	四秋	
56	560ZX082	土壤学及实验	Soil Science and Experiment	2.5	47	四秋	
57	560ZX069	生物技术专业英语	Specialty English of Biotechnology	2	32	四秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
58	560ZX096	知识产权	Intellectual Property	1	16	四秋	

5.4 创新创业教育课程(必修 1 学分,选修 5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	101CL001	大学生职业发展与就业指导	College Students Career Development and Employment Guidance	1	16	一春	
2	《创新创业基础》《创新创业与创客思维》等创新创业基础类课程			按选课通知选修 1 门课程(1 学分)			
3	方式一:选修创新创业学分理论课程			共需获得 4 学分,其中方式二不低于 2 学分			
4	方式二:通过创新创业训练项目、科研训练项目等创新创业实践类活动学分认定						

6 辅修学士学位(辅修专业)

6.1 辅修生物科学专业课程

6.1.2 针对非生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,专业平台课修读学分 ≥ 10 ,专业核心课程修读学分 ≥ 15 ,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZP001	动物学	3.0
2	560ZP002	动物学实验	1.5
3	560ZP003	植物学	3.0
4	560ZP004	植物学实验	1.5
5	560ZP005	微生物学	3.0
6	560ZP006	微生物学实验	1.5
7	560ZP007	细胞生物学	2.0
8	560ZP008	细胞生物学实验	1.0
9	560ZP009	生物化学(上)	2.0
10	560ZP010	生物化学实验(上)	1.0
11	560ZH010	生态学(双语)	2.0
12	560ZH011	生态学实验	1.0

序号	课程编码	课程名称	学分
13	560ZH017	植物生理学	2.0
14	560ZH018	植物生理学实验	1.0
15	560ZP011	生物化学(下)	3.0
16	560ZP012	生物化学实验(下)	1.5
17	560ZP013	遗传学	2.5
18	560ZP014	遗传学实验	1.0
19	560ZH007	分子生物学	3.0
20	560ZH009	分子生物学实验	1.0
21	560ZH012	人体及动物生理学	2.0
22	560ZH013	人体及动物生理学实验	1.0
23	560ZH020	发育生物学	2.0
24	560ZH021	发育生物学实验	1.0
25	560ZH032	进化生物学	2.0
26	560ZH041	生物学综合实验	2.0
27	560ZH001	毕业论文	10.0

6.1.2 针对生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,专业核心课程修读学分 ≥ 15 ,专业方向选修课(植物方向和动物方向)修读学分 ≥ 10 ,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZH017	植物生理学	2.0
2	560ZH018	植物生理学实验	1.0
3	560ZX050	人体组织学与解剖学	2.0
4	560ZX051	人体组织学与解剖学实验	1.0
5	560ZX072	生物学拉丁语	2.0
6	560ZX098	植物发育生物学	2.0
7	560ZX099	植物发育生物学实验	1.0
8	560ZX106	植物生物技术	2.0
9	560ZX109	植物资源学	2.0
10	560ZH012	人体及动物生理学	2.0
11	560ZH013	人体及动物生理学实验	1.0

序号	课程编码	课程名称	学分
12	560ZH020	发育生物学	2.0
13	560ZH021	发育生物学实验	1.0
14	560ZX005	保护生物学	2.0
15	560ZX034	神经生物学	2.0
16	560ZX055	神经生物学实验	1.0
17	560ZX097	植物的次生代谢	1.5
18	560ZX101	植物基因工程	2.0
19	560ZH041	生物学综合实验	2.0
20	560ZX013	动物营养学	2.0
21	560ZX025	花卉与观赏植物	1.5
22	560ZX038	经济动物饲养与利用	2.0
23	560ZX042	昆虫学	2.0
24	560ZX045	动植物检验检疫	2.0
25	560ZX046	毒理学	2.0
26	560ZX081	苔藓植物学	1.5
27	560ZX102	植物切片技术与植物组织化学	1.0
28	560ZX107	植物细胞与组织培养	1.0
29	560ZX108	植物育种学概论	2.0
30	560ZH001	毕业论文	10.0

6.2 辅修生物技术专业课程

6.2.1 针对非生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,专业类平台课共选择 10—15 学分,专业核心课共选择 10—15 学分,个性选修课共选择 0—5 学分,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZP001	动物学	3.0
2	560ZP002	动物学实验	1.5
3	560ZP003	植物学	3.0
4	560ZP004	植物学实验	1.5
5	560ZP005	微生物学	3.0
6	560ZP006	微生物学实验	1.5

序号	课程编码	课程名称	学分
7	560ZP007	细胞生物学	2.0
8	560ZP008	细胞生物学实验	1.0
9	560ZP009	生物化学(上)	2.0
10	560ZP010	生物化学实验(上)	1.0
11	560ZP011	生物化学(下)	3.0
12	560ZP012	生物化学实验(下)	1.5
13	560ZP013	遗传学	2.5
14	560ZP014	遗传学实验	1.0
15	560ZH007	分子生物学	3.0
16	560ZH009	分子生物学实验	1.0
17	560ZH031	发酵工程及设备	2.0
18	560ZH035	生物工艺原理	2.0
19	560ZX021	免疫学	2.0
20	560ZX050	人体组织学与解剖学	2.0
21	560ZX051	人体组织学与解剖学实验	1.0
22	560ZX104	植物生理学	2.0
23	560ZX105	植物生理学实验	1.0
24	560ZH019	基因工程(双语)	2.0
25	560ZH030	蛋白质与酶工程	2.0
26	560ZX011	动物生理学	2.0
27	560ZX012	动物生理学实验	1.0
28	560ZX017	分子遗传学	2.0
29	560ZH033	生物信息学	2.0
30	560ZX034	神经生物学	2.0
31	560ZX035	基因组学	2.0
32	560ZX101	植物基因工程	2.0
33	560ZH042	生物技术综合实验	2.0
34	560ZH001	毕业论文	10.0

6.2.2 针对生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,专业核心课共选择 15—25 学分,个性选修课共选择 0—10 学分,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZH007	分子生物学	3.0
2	560ZH009	分子生物学实验	1.0
3	560ZH031	发酵工程及设备	2.0
4	560ZH035	生物工艺原理	2.0
5	560ZX008	蛋白质组学	2.0
6	560ZX021	免疫学	2.0
7	560ZX050	人体组织学与解剖学	2.0
8	560ZX051	人体组织学与解剖学实验	1.0
9	560ZX088	细胞工程	2.0
10	560ZX104	植物生理学	2.0
11	560ZX105	植物生理学实验	1.0
12	560ZH019	基因工程(双语)	2.0
13	560ZH030	蛋白质与酶工程	2.0
14	560ZX011	动物生理学	2.0
15	560ZX012	动物生理学实验	1.0
16	560ZX017	分子遗传学	2.0
17	560ZX034	神经生物学	2.0
18	560ZX035	基因组学	2.0
19	560ZX065	生物反应器原理与技术	2.0
20	560ZX101	植物基因工程	2.0
21	560ZH003	毕业实习(生产实习)	2.0
22	560ZH042	生物技术综合实验	2.0
23	560ZH001	毕业论文	10.0

7 课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

本专业的毕业(培养)要求主要分为知识目标、核心能力和素质要求等三个方面。

知识贡献:

A1:人文科学知识,如文学、历史、哲学、艺术等的基本知识

A2:社会科学知识,如经济、政治、法律等的基本知识

A3:自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识

A4:数学和逻辑学的基础知识

A5:管理知识

A6:跨文化与国际化知识

A7:生命科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A8:生态学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A9:水产科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

能力贡献:

B1:自主学习、自我发展能力

B2:获取知识能力

B3:发现、提出、分析和解决问题的能力

B4:表达交流能力

B5:计算机及信息技术应用能力

B6:应用知识能力

B7:创新创业能力

B8:外语应用及跨文化交流合作能力

素质贡献:

C1:高尚的思想道德

C2:良好的人文修养

C3:健康的身心

C4:扎实的专业素养

C5:具有高度的社会责任感

C6:具有良好的职业道德和学术道德

C7:具有全球视野和发展意识

7.1 生物科学专业

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
大学英语	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
其他外语类	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
大学计算机	A3、A4	B1、B2、B5	C8
程序设计类	A3、A4	B1、B2、B5	C8
体育类	A2	B1、B2	C3
军事理论	A2	B1、B2	C3、C7
军事技能训练	A2	B1、B2	C3、C7
中国近现代史纲要	A1	B1、B2	C1、C2、C5
马克思主义基本原理概论	A1、A2	B1、B2、B3	C1、C2、C5
思想道德修养与法律基础	A1、A2	B1、B2	C1、C2、C5、C6
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A2	B1、B2	C1、C2、C5
形势与政策系列	A2	B1、B2	C1、C2、C5、C7
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础类	A5	B1、B2、B7	C5、C7、C8
大学生心理健康指导	A2	B1、B2	C2、C3

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
生物科学导论	A7	B1、B2、B3	C4、C5、C7、C8
高等数学(2)	A4	B1、B2	C4
大学化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学化学实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
大学物理(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学物理实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
有机化学 2)	A3、A7	B1、B2	C4
有机化学实验(3)	A3、A7	B3、B6	C4
植物学	A7	B1、B2、B6	C4
植物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C8
动物学	A7	B1、B2、B6	C4
动物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物化学	A7	B1、B2、B6	C4
生物化学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
微生物学	A7	B1、B2、B6	C4
微生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
细胞生物学	A7	B1、B2、B6	C4
细胞生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
遗传学	A7	B1、B2、B6	C4
遗传学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物学野外实习	A7	B3、B4、B6、B7	C4、C5、C7、C8
生物统计学与实验设计	A4、A5、A7	B1、B2、B3、B5、B6	C4、C6、C8
生物学实验基础	A7	B3、B6	C4、C6
植物生理学	A7	B1、B2、B6	C4、C6
植物生理学实验	A7	B1、B2、B6、B7	C4、C6、C8
生态学(双语)	A8	B1、B2、B6、B8	C4、C5、C6
生态学实验	A8	B1、B2、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C8
生命科学前沿进展	A7	B1、B2、B3、B4	C4、C7、C8
人体及动物生理学	A7	B1、B2、B6	C3、C4、C5
人体及动物生理学实验	A7	B1、B2、B6、B8	C3、C4、C5、C8
分子生物学	A7	B1、B2、B6	C4、C6、C7

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
发育生物学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C7
发育生物学实验	A7	B1. B2. B6. B8	C3. C4. C7. C8
生物学综合实验	A4, A7	B1. B2. B3. B6. B7. B8	C4. C5. C6. C7. C8
毕业实习(综合实习)	A3, A4, A5, A7	B3. B4. B6. B7	C2. C3. C4. C6. C8
毕业论文	A3, A4, A5, A7	B1. B2. B3. B6. B7. B8	C4. C6. C7. C8
植物资源学	A7	B1. B2. B6	C4. C5. C6
植物生物技术	A7	B1. B2. B6	C4. C5. C6
植物发育生物学	A7	B1. B2. B6	C4. C5. C6
植物发育生物学实验	A7	B1. B2. B6. B7	C4. C5. C6. C8
植物育种学概论	A2, A3, A7	B1. B2. B6. B7	C4. C5. C6. C8
植物的次生代谢	A3, A7	B1. B2. B6	C3. C4. C8
花卉与观赏植物	A3, A7	B1. B2. B6. B7	C2. C4. C8
植物细胞与组织培养	A3, A7	B1. B2. B6	C4. C6. C8
苔藓植物学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C6
人体组织学与解剖学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C7
人体组织学与解剖学实验	A7	B1. B2. B6. B7	C3. C4. C7. C8
神经生物学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C7
神经生物学实验	A7	B1. B2. B6. B7	C3. C4. C7. C8
免疫学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C7
昆虫学	A7	B1. B2. B6	C4. C5. C6
动植物检验检疫	A2, A3, A7	B1. B2. B6	C4. C6. C7
动物营养学	A7	B1. B2. B6	C4. C6. C7
药理学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C6. C7
毒理学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C6. C7
经济动物饲养与利用	A7	B1. B2. B6	C4. C6. C8
保护生物学	A2, A3, A7	B1. B2. B6. B7	C4. C5. C6. C8
生物信息学	A6, A7	B1, B2, B5, B6	C4, C7, C8
细胞工程	A7	B1, B2, B6	C4
蛋白质组学	A7	B1, B2, B6	C4, C7
发育生物学	A7	B1, B2, B6	C4
分子遗传学	A7	B1, B2, B6	C4

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
文献检索、阅读与写作	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7、C8
基因组学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
结构生物学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
系统与进化生物学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
遗传学的概念:从基因到基因组(英文)	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
生物工艺原理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
基因工程(双语)	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
菌物学	A7	B1、B2、B6	C4
菌种选育与保藏	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物制品技术	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物反应器原理与技术	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化分析	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化分析实验	A7、A8	B1、B2、B6	C4、C6、C8
生化分离工程	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化工程	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物检验技术	A7	B1、B2、B6	C4、C8
微生物遗传育种技术	A7	B1、B2、B6	C4、C8
微生物遗传育种技术实验	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物防治	A7	B1、B2、B6	C4、C8
文献检索、阅读与写作	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7、C8
(废)水的生物处理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
知识产权	A2、A5	B1、B2、B6、B7	C5、C7、C8
应用生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
化学生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
微生物生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
生态监测与评价	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
生态规划与管理	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
观赏鱼类概论	A9	B1、B2、B6	C4
水产特种经济动物养殖学	A9	B1、B2、B6	C4
组织切片技术	A7、A8	B1、B2、B6	C4、C7、C8

7.2 生物技术专业

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
大学英语	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
其他外语类	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
大学计算机	A3、A4	B1、B2、B5	C8
程序设计类	A3、A4	B1、B2、B5	C8
体育类	A2	B1、B2	C3
军事理论	A2	B1、B2	C3、C7
军事技能训练	A2	B1、B2	C3、C7
中国近现代史纲要	A1	B1、B2	C1、C2、C5
马克思主义基本原理概论	A1、A2	B1、B2、B3	C1、C2、C5
思想道德修养与法律基础	A1、A2	B1、B2	C1、C2、C5、C6
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A2	B1、B2	C1、C2、C5
形势与政策系列	A2	B1、B2	C1、C2、C5、C7
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础类	A5	B1、B2、B7	C5、C7、C8
大学生心理健康指导	A2	B1、B2	C2、C3
生物科学导论	A7	B1、B2、B3	C4、C5、C7、C8
高等数学(2)	A4	B1、B2	C4
大学化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学化学实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
大学物理(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学物理实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
有机化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
有机化学实验(3)	A3、A7	B3、B6	C4
植物学	A7	B1、B2、B6	C4
植物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C8
动物学	A7	B1、B2、B6	C4
动物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物化学	A7	B1、B2、B6	C4
生物化学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
微生物学	A7	B1、B2、B6	C4
微生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
细胞生物学	A7	B1、B2、B6	C4
细胞生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
遗传学	A7	B1、B2、B6	C4
遗传学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物学野外实习	A7	B3、B4、B6、B7	C4、C5、C7、C8
生物统计学与实验设计	A4、A5、A7	B1、B2、B3、B5、B6	C4、C6、C8
生物学实验基础	A7	B3、B6	C4、C6
分子生物学	A7	B1、B2、B6	C4
分子生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物技术前沿进展	A7	B1、B2、B3、B4	C4、C7、C8
生态学(双语)	A6、A7	B1、B2、B6	C4
发酵工程及设备	A7	B1、B2、B6	C4、C8
蛋白质与酶工程	A7	B1、B2、B6	C4、C8
基因工程(双语)	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
生物信息学	A6、A7	B1、B2、B5、B6	C4、C7、C8
生物技术综合实验	A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C6、C7、C8
毕业实习(生产实习)	A3、A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C7、C8
毕业论文	A1、A2、A3、A4、 A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C7、C8
免疫学	A7	B1、B2、B6	C4
植物生理学	A7	B1、B2、B6	C4
植物生理学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
动物生理学	A7	B1、B2、B6	C4
动物生理学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
细胞工程	A7	B1、B2、B6	C4
蛋白质组学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
发育生物学	A7	B1、B2、B6	C4

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
分子遗传学	A7	B1、B2、B6	C4
文献检索、阅读与写作	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7、C8
基因组学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
结构生物学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
系统与进化生物学	A7	B1、B2、B6	C4、C7
遗传学的概念:从基因到基因组(英文)	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
生物工艺原理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
植物细胞与组织培养	A7	B1、B2、B6	C4
菌物学	A7	B1、B2、B6	C4
菌种选育与保藏	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物制品技术	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物反应器原理与技术	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化分析	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化分析实验	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化分离工程	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生化工程	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物检验技术	A7	B1、B2、B6	C4、C8
微生物遗传育种技术	A7	B1、B2、B6	C4、C8
微生物遗传育种技术实验	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物防治	A7	B1、B2、B6	C4、C8
动植物检验检疫	A7	B1、B2、B6	C4、C8
生物技术制药	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
(废)水的生物处理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
知识产权	A2、A5	B1、B2、B6、B7	C5、C7、C8
环境微生物	A7	B1、B2、B6	C4
认知神经科学	A7	B1、B2、B6	C4
植物生物技术	A7	B1、B2、B6	C4
人体组织学与解剖学	A7	B1、B2、B6	C4
人体组织学与解剖学实验	A7	B1、B2、B6	C4、C8
神经生物学	A7	B1、B2、B6	C4

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
神经生物学实验	A7	B1、B2、B6	C4、C8
极端微生物	A7	B1、B2、B6	C4
植物基因工程	A7	B1、B2、B6	C4
生态毒理学	A8	B1、B2、B6	C4
植物的次生代谢	A7	B1、B2、B6	C4
花卉与观赏植物	A7	B1、B2、B6	C4
组织与细胞化学	A7	B1、B2、B6	C4
植物育种学概论	A7	B1、B2、B6	C4
环境分析实验	A8	B1、B2、B6	C4、C8
土壤学及实验	A8	B1、B2、B6	C4、C8
环境化学	A8	B1、B2、B6	C4
生态监测与评价	A8	B1、B2、B6	C4
药理学	A8	B1、B2、B6	C4
毒理学	A8	B1、B2、B6	C4
水产动物营养与饲料	A9	B1、B2、B6	C4
水产动物疾病防治	A9	B1、B2、B6	C4
水产动物疾病防治实验	A9	B1、B2、B6	C4
组织切片技术	A7、A8	B1、B2、B6	C4、C7、C8
生物技术专业英语	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
载体学与基因操作	A7	B1、B2、B6	C4、C8
著名高校名师慕课(内容不与专业主干课重复)	A7	B1、B2、B5	C4、C7
生物技术综合实验	A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8	C4、C6、C7、C8

生态学专业 2020 版培养方案

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,学位学分最低要求 165 学分,非学位学分最低要求 6 学分(含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分),其中,实验实践教学学分占总学分的 27%,同时,达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

2.1 具有良好的道德与修养,遵守法律法规。

2.2 具有社会和环境意识,掌握数学与自然科学基础知识以及与计算系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法。

2.3 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。

3 培养要求

3.1 基本知识:掌握较扎实的自然科学基本理论知识,掌握高等数学、物理、化学、生物学、生态学、环境科学的基本知识;

3.2 基本技能:掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法,具有一定的实验设计,创造实验条件,归纳、整理、分析实验结果,撰写论文,参与学术交流的能力;掌握一门外国语,有较强的阅读能力,一定的听说能力和初步的写作能力;

3.3 专业知识:掌握现代生态学基本理论、基本知识、基本实验技能和生态工程设计的基本方法,了解生态学的理论前沿、应用前景和最新发展趋势;熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等有关政策和法规;

3.4 专业技能:掌握生态学的基本方法和手段,具备分析、解决生态学相关问题的能力;

3.5 综合素质:具有基本的人文社会科学基本理论知识和文化素养;具有一定的体育和军事基本知识,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,具备健康的心理和体魄,形成健全的人格,能够适应国家社会经济发展的需要。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	学时
公共基础课程	必修	28.5	17.3%	456+3 周
	选修	32.5	19.8%	576
通识教育课程	选修	10	6.0%	160
专业教育课程	专业类平台课程(必修)	33.5	20.3%	644+2 周
	专业核心课程(必修)	34	20.6%	436+17 周
	个性选修课程(选修)	20.5	12.4%	335

课程体系		学分	百分比	学时
创新创业教育课	必修	1	0.6%	16
	选修	5	3.0%	80
总计		165	100%	2703+22 周

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础课程(必修 28.5 学分,选修 32.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3	48	一秋	
2	720GS001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and the Basis of Law	3	48	一春	
3	720GS004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Principles of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	二秋	
4	720GS003	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	48	二春	
5	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	一秋	
6	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	一春	
7	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	二秋	
8	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	二春	
9	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1	32	一秋	
10	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1	32	一春	
11	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	二秋	
12	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	二春	
13	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1	32	三秋	
14	104GT002	军事理论	Military Theory	2	36	一春	
15	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2	32	一秋	
16	510GY001	大学英语(1)	College English (1)	2	32	一秋	

※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	总学时	建议修读学期	备注
17	510GY001	大学英语(2)	按选课通知选修 3 门课程(6 学分)				
18	510GY001	大学英语(3)					
19	其他高阶外语类课程						
20	610GJ001	大学计算机	College Computer	2.5	54	—秋	
21	610GJ002	Python 程序设计	由学生任选其中某 1 门课程(2.5 学分)				
	610GJ003	C 程序设计					
	610GJ004	Java 程序设计					

文理基础类(24 学分,440 学时)

22	550GL015	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) part1	5	80	—秋	
23	550GL016	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) part2	5	80	—春	
24	780GL003	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3	48	—秋	
25	780GL004	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiment(2)	1	30	—秋	
26	550GL003	大学物理(2)	College Physics(2)	4	64	—春	
27	550GL008	大学物理实验(2)	College Physics Experiment(2)	1.5	45	—春	
28	780GL023	有机化学(2)	Organic Chemistry(2)	3	48	—春	
29	780GL026	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiment(3)	1.5	45	—春	
30	军事技能训练		2 学分(不计入学位学分),由军事教学部统一安排				
31	第二课堂		2 学分(不计入学位学分),由团委统一安排				
32	生产劳动		2 学分(不计入学位学分),由学生工作处统一安排				

5.2 通识教育课程(选修 10 学分)

序号	模块	选修要求
1	国学经典与中华文化	选修 2 学分
2	数据科学与人工智能	选修 2 学分
3	审美鉴赏与博雅技艺	选修 2 学分
4	文明对话与世界视野	选修 2 学分
5	社会研究与当代中国	选修 2 学分

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业类平台课(必修 33.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZP001	动物学	Zoology	3	48	一秋	
2	560ZP002	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	45	一秋	
3	560ZP016	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	15	一秋	
4	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1	16	一秋	
5	560ZP003	植物学	Botany	3	48	一春	
6	560ZP004	植物学实验	Botany Experiment	1.5	45	一春	
7	560ZP017	生物学野外实习	Biology Field Practice	2	2 周	二夏	
8	560ZP005	微生物学	Microbiology	3	48	二秋	
9	560ZP006	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	45	二秋	
10	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2	32	二秋	
11	560ZP008	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1	30	二秋	
12	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2	32	二秋	
13	560ZP010	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1	30	二秋	
14	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3	48	二春	
15	560ZP012	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	45	二春	
16	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	二春	
17	560ZP014	遗传学实验	Genetics Experiment	1	30	二春	
18	560ZP015	生物统计学与实验设计	Biostatitics and Experiment Design	2.5	47	三秋	

5.3.2 专业核心课(选修 34 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZH015	基础生态学	Basic Ecology	4	64	二春	
2	560ZH016	基础生态学实验	Basic Ecological Experiment	2	60	二春	
3	560ZH014	环境科学概论	Introduction to Environmental Science	2	32	二春	
4	560ZH022	自然地理学	Physical Geography	2	32	二春	
5	560ZH008	分子生物学	Molecular Biology	2	32	三秋	

※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	总学时	建议修读学期	备注
6	560ZH009	分子生物学实验	Molecular Biology Experiment	1	30	三秋	
7	560ZH040	生态学研究方法	Research Methods of Ecology	2	32	三秋	
8	560ZH045	分子生态学	Molecular Ecology	2	32	三秋	
9	560ZH032	进化生物学	Evolution Biology	2	32	三春	
10	560ZH034	高级生态学实验	Senior Ecology Experiments	3	90	三春	
11	560ZH004	毕业实习(综合野外实习)	Undergraduate Internship (Cognitive Practice)	2	2周	四夏	
12	560ZH001	毕业论文	Undergraduate Thesis	10	15周	四春	

5.3.3 个性选修课(选修 20.5 学分,要求其中 1—7 课程共 14.5 个学分指定必选)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZX028	环境化学	Environmental Chemistry	2	32	二春	
2	560ZX103	植物生理生态学	Plant Physiological Ecology	2	32	三秋	
3	560ZX100	植物分类学及实验	Plant Taxonomy and Experiment	2.5	47	三春	
4	560ZX005	保护生物学	Conservation Biology	2	32	三春	
5	560ZX066	生物防治	Biological Control	2	32	三春	
6	560ZX060	生态毒理学	Ecological Toxicology	2	32	四秋	
7	560ZX054	湿地生态学	Wetland Ecology	2	32	四秋	
8	560ZX027	环境分析实验	Environmental Analysis Experiments	2	60	三秋	
9	560ZX039	景观生态学	Landscape Ecology	2	32	三秋	
10	560ZX014	动物资源学	Animal Resource Science	2	32	三秋	
11	560ZX009	动物生理生态学	Animal Physiological Ecology	2	32	三秋	
12	560ZX091	应用生态学	Applied Ecology	2	32	三秋	
13	560ZX114	动物生态学	Animal Ecology	2	32	三春	
14	560ZX116	植物生态学	Plant Ecology	2	32	三春	
15	560ZX006	城市生态学	Arcology	2	32	三春	
16	560ZX070	生物检验技术	Bioassay Technology	2	32	三春	
17	560ZX097	植物的次生代谢	Plant Secondary Metabolism	1.5	24	三春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
18	560ZX015	发育生物学	Development Biology	2	32	三春	
19	560ZX083	微生物生态学	Microbial Ecology	2	32	三春	
20	560ZX086	文献检索、阅读与写作	Document Retrieval, Reading and Writing	2	32	三春	
21	560ZX031	恢复生态学	Restoration Ecology	2	32	四秋	
22	560ZX082	土壤学及实验	Soil Science and Experiment	2.5	47	四秋	
23	560ZX089	遥感与地理信息系统	Remote Sensing and GIS	2	32	四秋	
24	560ZX061	生态规划与管理	Ecological Planning and Management	2	32	四秋	
25	560ZX026	化学生态学	Chemecology	2	32	四秋	
26	560ZX064	生态调控及应用	Ecological Regulation and Application	2	32	四秋	
27	560ZX043	流域生态学	Watershed Ecology	2	32	四秋	
28	560ZX063	生态经济学	Ecological Economics	2	32	四秋	
29	560ZX045	动植物检验检疫	Animal and Plant Inspection and Quarantine	2	32	四秋	
30	560ZX096	知识产权	Intellectual Property	1	16	四秋	
31	560ZX113	(废)水的生物处理	Water and Wastewater Biotreatment Engineering	2	32	四秋	

5.4 创新创业教育课程(必修 1 学分,选修 5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	101CL001	大学生职业发展与就业指导	Students Career Development and Employment Guidance	1	16	一春	
2	《创新创业基础》《创新创业与创客思维》等创新创业基础类课程			按选课通知选修 1 门课程(1 学分)			
3	方式一:选修创新创业学分理论课程			共需获得 4 学分,其中方式二不低于 2 学分			
4	方式二:通过创新创业训练项目、科研训练项目等创新创业实践类活动学分认定						

6 辅修学士学位(辅修专业)

6.1 针对非生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZP001	动物学	3.0
2	560ZP002	动物学实验	1.5
3	560ZP003	植物学	3.0
4	560ZP004	植物学实验	1.5
5	560ZP005	微生物学	3.0
6	560ZP007	细胞生物学	2.0
7	560ZP009	生物化学(上)	2.0
8	560ZH014	环境科学概论	2.0
9	560ZH015	基础生态学	4.0
10	560ZH016	基础生态学实验	2.0
11	560ZH022	自然地理学	2.0
12	560ZP011	生物化学(下)	3.0
13	560ZP013	遗传学	2.5
14	560ZH040	生态学研究方法	2.0
15	560ZP015	生物统计学与实验设计	2.5
16	560ZH032	进化生物学	2.0
17	560ZH034	高级生态学实验	3.0
18	560ZH001	毕业论文	10.0

6.2 针对生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZH014	环境科学概论	2.0
2	560ZH015	基础生态学	4.0
3	560ZH016	基础生态学实验	2.0
4	560ZH022	自然地理学	2.0

序号	课程编码	课程名称	学分
5	560ZX028	环境化学	2.0
5	560ZH008	分子生物学	2.0
6	560ZH040	生态学研究方法	2.0
7	560ZH045	分子生态学	2.0
8	560ZP015	生物统计学与实验设计	2.5
9	560ZX103	植物生理生态学	2.0
10	560ZH032	进化生物学	2.0
11	560ZH034	高级生态学实验	3.0
12	560ZX066	生物防治	2.0
13	560ZX005	保护生物学	2.0
14	560ZX054	湿地生态学	2.0
15	560ZX060	生态毒理学	2.0
16	560ZH001	毕业论文	10.0

7 课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

本专业的毕业(培养)要求主要分为知识目标、核心能力和素质要求等三个方面。

知识贡献:

A1:人文科学知识,如文学、历史、哲学、艺术等的基本知识

A2:社会科学知识,如经济、政治、法律等的基本知识

A3:自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识

A4:数学和逻辑学的基础知识

A5:管理知识

A6:跨文化与国际化知识

A7:生命科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A8:生态学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A9:水产科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

能力贡献:

B1:自主学习、自我发展能力

B2:获取知识能力

B3:发现、提出、分析和解决问题的能力

B4:表达交流能力

B5:计算机及信息技术应用能力

B6:应用知识能力

B7:创新创业能力

B8:外语应用及跨文化交流合作能力

素质贡献:

C1:高尚的思想道德;

- C2:良好的人文修养;
 C3:健康的身心;
 C4:扎实的专业素养;
 C5:具有高度的社会责任感;
 C6:具有良好的职业道德和学术道德;
 C7:具有全球视野和发展意识;
 C8:创新精神、创业意识。

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
大学英语	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
其他外语类	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
大学计算机	A3、A4	B1、B2、B5	C8
程序设计类	A3、A4	B1、B2、B5	C8
体育类	A2	B1、B2	C3
军事理论	A2	B1、B2	C3、C7
军事技能训练	A2	B1、B2	C3、C7
中国近现代史纲要	A1	B1、B2	C1、C2、C5
马克思主义基本原理概论	A1、A2	B1、B2、B3	C1、C2、C5
思想道德修养与法律基础	A1、A2	B1、B2	C1、C2、C5、C6
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A2	B1、B2	C1、C2、C5
形势与政策系列	A2	B1、B2	C1、C2、C5、C7
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础类	A5	B1、B2、B7	C5、C7、C8
大学生心理健康指导	A2	B1、B2	C2、C3
生物科学导论	A7	B1、B2、B3	C4、C5、C7、C8
高等数学(2)	A4	B1、B2	C4
大学化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学化学实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
大学物理(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学物理实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
有机化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
有机化学实验(3)	A3、A7	B3、B6	C4
植物学	A7	B1、B2、B6	C4

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
植物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C8
动物学	A7	B1、B2、B6	C4
动物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物化学	A7	B1、B2、B6	C4
生物化学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
微生物学	A7	B1、B2、B6	C4
微生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
细胞生物学	A7	B1、B2、B6	C4
细胞生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
遗传学	A7	B1、B2、B6	C4
遗传学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物学野外实习	A7	B3、B4、B6、B7	C4、C5、C7、C8
生物统计学与实验设计	A4、A5、A7	B1、B2、B3、B5、B6	C4、C6、C8
生物学实验基础	A7	B3、B6	C4、C6
基础生态学	A3、A8	B1、B2	C4、C6
生态学研究方法	A8	B3	C4、C6、C7、C8
进化生物学	A7	B1、B2	C4、C6
环境科学概论	A7	B1、B2	C4、C6
基础生态学实验	A8	B3	C4、C6、C8
分子生物学	A7	B1、B2	C4、C6
分子生物学实验	A7	B3	C4、C7、C8
高级生态学实验	A3、A8	B3、B6、B7	C4、C7、C8
分子生态学	A7	B1、B2	C4、C6
毕业实习	A8	B3、B6、B7	C4、C6、C7、C8
毕业论文	A8	B3、B6、B7	C4、C6、C7、C8
植物分类学及实验	A7 A8	B3	C4、C6
景观生态学	A8	B1、B2	C4、C6
流域生态学	A8	B1、B2	C4、C6、C7
遥感与地理信息系统	A8	B1、B2	C4、C6、C7
生态经济学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
环境化学	A7	B1、B2	C4、C6

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
环境分析实验	A7、A8	B3	C4、C6
污染生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
湿地生态学	A8	B3、B8	C4、C5、C7、C8
生物防治	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
恢复生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
保护生物学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
动物生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
植物生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
应用生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
城市生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
微生物生态学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
自然地理学	A8	B3、B8	C4、C5、C7、C8
生态毒理学	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
生态调控级应用	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
生态规划与管理	A8	B1、B2	C4、C5、C7、C8
植物的次生代谢	A3、A7	B1. B2. B6	C3. C4. C8
发育生物学	A7	B1. B2. B6	C3. C4. C7
文献检索、阅读 与写作	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7、C8
生物检验技术	A7	B1、B2、B6	C4、C8
(废)水的生物处理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
知识产权	A2、A5	B1、B2、B6、B7	C5、C7、C8

水产养殖学专业 2020 版培养方案

1 基本信息及学分要求

水产养殖学(Aquaculture):090601,学制 4 年,授农学学士学位,学位学分最低要求 164 学分,非学位学分最低要求 6 学分(含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分),其中,实践教学累计学分比例不低于总学分的 30%,同时,达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

本专业培养适应中国新农科、乡村振兴和生态文明建设需要,德智体美劳全面发展,秉承中国特色水产养殖理念,具备良好的科学、文化素养,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育、科技研发、生产经营、管理等工作的复合应用型卓越水产新才。

2.1 具有良好的道德与修养,遵守法律法规。

2.2 具有社会和环境意识,掌握数学与自然科学基础知识以及与计算系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法。

2.3 具有水产动植物增养殖科学基础理论、基本技能,掌握水产动物饲料开发、病害防治、育种和渔业环境调控等方面基本技术。

3 培养要求

3.1 业务要求

3.1.1 基本知识

具有扎实的数学、化学、物理学、生物学、生态学、环境科学、信息科学等方面的基础理论和知识。

3.1.2 基本技能

具有计算机应用的基本技能,能够熟练使用 1 门外语阅读文献资料 and 进行学术交流。

3.1.3 专业知识

较为系统的掌握水产养殖专业知识,了解水产科学和技术的发展历史、学科前沿和发展趋势。

3.1.4 专业技能

掌握水产科学与技术的基本方法和手段,具备发现、提出、分析和解决水产养殖方面相关问题的能力。

3.1.5 综合素质

具备科学精神、团队协作精神、创新精神、创业意识和创新创业能力,具有较高的安全意识、环境保护意识和可持续发展理念。

3.2 素质要求

具有正确的人生观、价值观和道德观,爱国、敬业、诚信、友善,具有高度的社会责任感,具备良好的科学、文化素养,初步形成科学的世界观和方法论,具有健康的体魄、良好的心理素质、积极的人生态度,能够适应科学和社会的发展。

3.3 体育要求

掌握体育运动的一般知识和方法,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,具备一定的游泳能力。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	学时
公共基础课程	必修	28.5	17.4%	456+3周
	选修	32.5	19.8%	576
通识教育课程	选修	10	6.1%	160
专业教育课程	专业类平台课程(必修)	33.5	20.4%	664+2周
	专业核心课程(必修)	45	27.4%	496+25周
	个性选修课程(选修)	8.5	5.2%	156
创新创业教育课	必修	1	0.6%	16
	选修	5	3.1%	80
总计		164	100%	2606+30周

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础课程(必修 28.5 学分,选修 32.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3	48	一秋	
2	720GS001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and the Basis of Law	3	48	一春	
3	720GS004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Principles of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	二秋	
4	720GS003	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	48	二春	
5	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy (1)	0.5	8	一秋	
6	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy (2)	0.5	8	一春	
7	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy (3)	0.5	8	二秋	
8	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy (4)	0.5	8	二春	
9	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1	32	一秋	
10	620GT002	体育(2)	Physical Education (2)	1	32	一春	
11	620GT003	体育(3)	Physical Education (3)	0.5	24	二秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
12	620GT004	体育(4)	Physical Education (4)	0.5	24	二春	
13	620GT005	体育(5)	Physical Education (5)	1	32	三秋	
14	104GT002	军事理论	Military Theory	2	36	一春	
15	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2	32	一秋	
16	510GY001	大学英语(1)	College English (1)	2	32	一秋	
17	510GY001	大学英语(2)	按选课通知选修 3 门课程(6 学分)				
18	510GY001	大学英语(3)					
19	其他高阶外语类课程						
20	610GJ001	大学计算机	College Computer	2.5	54	一秋	
21	610GJ002	Python 程序设计	由学生任选其中某 1 门课程(2.5 学分)				
	610GJ003	C 程序设计					
	610GJ004	Java 程序设计					

文理基础类(24 学分,440 学时)

22	550GL015	高等数学(2)上	Advanced Mathematics (2) part1	5	80	一秋	
23	550GL016	高等数学(2)下	Advanced Mathematics (2) part2	5	80	一春	
24	780GL003	大学化学(2)	College Chemistry (2)	3	48	一秋	
25	780GL004	大学化学实验(2)	College Chemistry Experiment(2)	1	30	一秋	
26	550GL003	大学物理(2)	College Physics(2)	4	64	一春	
27	550GL008	大学物理实验(2)	College Physics Experiment(2)	1.5	45	一春	
28	780GL023	有机化学(2)	Organic Chemistry(2)	3	48	一春	
29	780GL026	有机化学实验(3)	Organic Chemistry Experiment(3)	1.5	45	一春	
30	军事技能训练		2 学分(不计入学位学分),由军事教学部统一安排				
31	第二课堂		2 学分(不计入学位学分),由团委统一安排				
32	生产劳动		2 学分(不计入学位学分),由学生工作处统一安排				

5.2 通识教育课程(选修 10 学分)

序号	模块	选修要求
1	国学经典与中华文化	选修 2 学分
2	数据科学与人工智能	选修 2 学分
3	审美鉴赏与博雅技艺	选修 2 学分
4	文明对话与世界视野	选修 2 学分
5	社会研究与当代中国	选修 2 学分

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业类平台课(必修 33.5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZP001	动物学	Zoology	3	48	一秋	
2	560ZP002	动物学实验	Zoology Experiment	1.5	45	一秋	
3	560ZP016	生物学实验基础	Basic Biology Experiment	0.5	15	一秋	
4	560ZP018	生物科学导论	Introduction of life science	1	16	一秋	
5	560ZP003	植物学	Botany	3	48	一春	
6	560ZP004	植物学实验	Botany Experiment	1.5	45	一春	
7	560ZP017	生物学野外实习	Biology Field Practice	2	2 周	二夏	
8	560ZP005	微生物学	Microbiology	3	48	二秋	
9	560ZP006	微生物学实验	Microbiology Experiment	1.5	45	二秋	
10	560ZP007	细胞生物学	Cell Biology	2	32	二秋	
11	560ZP008	细胞生物学实验	Cell Biology Experiment	1	30	二秋	
12	560ZP009	生物化学(上)	Biochemistry	2	32	二秋	
13	560ZP010	生物化学实验(上)	Biochemistry Experiment	1	30	二秋	
14	560ZP011	生物化学(下)	Biochemistry	3	48	二春	
15	560ZP012	生物化学实验(下)	Biochemistry Experiment	1.5	45	二春	
16	560ZP013	遗传学	Genetics	2.5	40	二春	
17	560ZP014	遗传学实验	Genetics Experiment	1	30	二春	
18	560ZP015	生物统计学与实验设计	Biostatitics and Experiment Design	2.5	47	三秋	

5.3.2 水产养殖学专业核心课(选修 45 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZH023	鱼类学	Fish Biology	2	32	二春	
2	560ZH024	鱼类学实验	Fish Biology Experiment	1	30	二春	
3	560ZH046	鱼类组织胚胎学	Fish Histology and Embryology	2	32	二春	
4	560ZH047	鱼类组织胚胎学实验	Fish Histology and Embryology Experiment	1	30	二春	
5	560ZH006	渔业资源与环境调查	Fisheries Resources and Environment Survey	2	2 周	三夏	
6	560ZH028	水生生物学与饵料培养	Hydrobiology and Live Food Culture	2	32	三秋	
7	560ZH029	水生生物学与饵料培养实验	Hydrobiology and Live Food Culture Experiment	1	30	三秋	
8	560ZH025	水化学	Water Chemistry	2	32	三秋	
9	560ZH026	水化学实验	Water Chemistry Experiment	1	30	三秋	
10	560ZH036	水产动物疾病学	Aquatic Anima Disease Preventing and Cure	2	32	三秋	
11	560ZH037	水产动物疾病学实验	Aquatic Anima Disease Preventing and Cure Experiment	1	30	三秋	
12	560ZH039	水产动物营养与饲料学	Aquatic Animal Nutrition and Feeding	2	32	三秋	
13	560ZH050	水产动物营养与饲料学实验	Aquatic Animal Nutrition and Feeding Experiment	1	30	三秋	
14	560ZH027	鱼类增养殖学	Fishes Culture Science	2	32	三春	
15	560ZH038	水产动物遗传育种学	Aquatic Animal Hereditary Breeding	2	32	三春	
16	560ZH005	生产实习	Productive Exercitation	8	8 周	三春	
17	560ZH048	鱼类生理学	Fish Physiology	2	32	三秋	
18	560ZH049	鱼类生理学实验	Fish PhysiologyExperiment	1	30	三秋	
19	560ZH001	毕业论文	Undergraduate Thesis	10	15 周	四春	

5.3.3 水产养殖学(卓越)专业核心课(选修 45 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZH023	鱼类学	Fish Biology	2.0	32	二春	
2	560ZH024	鱼类学实验	Fish Biology Experiment	1.0	30	二春	
3	560ZH046	鱼类组织胚胎学	Fish Histology and Embryology	2.0	32	二春	
4	560ZH047	鱼类组织胚胎学实验	Fish Histology and Embryology Experiment	1.0	30	二春	
5	560ZH048	鱼类生理学	Fish Physiology	2.0	32	三秋	
6	560ZH049	鱼类生理学实验	Fish Physiology Experiment	1.0	30	三秋	
7	560ZH006	渔业资源与环境调查	Survey of Fisheries Resources and Environment	2.0	2 周	三夏	
8	560ZH028	水生生物学与饵料培养	Hydrobiology and Live Food Culture	2.0	32	三秋	
9	560ZH029	水生生物学与饵料培养实验	Experiment of Hydrobiology and Live Food Culture	1.0	30	三秋	
10	560ZH038	水产动物遗传育种学	Aquatic Animal Hereditary Breeding	2.0	32	三秋	
11	560ZH039	水产动物营养与饲料学	Aquatic Animal Nutrition and Feeding	2.0	32	三秋	
12	560ZH050	水产动物营养与饲料学实验	Aquatic Animal Nutrition and Feeding Experiment	1.0	30	三秋	
13	560ZH025	水化学	Water Chemistry	2.0	32	三春	
14	560ZH026	水化学实验	Water Chemistry Experiment	1.0	30	三春	
15	560ZH027	鱼类增养殖学	Fishes Culture Science	2.0	32	三春	
16	560ZH036	水产动物疾病学	Aquatic Disease Preventing and Cure	2.0	32	三春	
17	560ZH037	水产动物疾病学实验	Aquatic animal disease Prevention and Control	1.0	30	三春	
18	560ZH055	企业生产实习	Productive Exercitation in Factory	8.0	8 周	三春	
19	560ZH051	毕业论文(1)	Undergraduate Thesis	10.0	15 周	四春	

5.3.4 个性选修课(选修 8.5 学分,其中 1—2 课程共 3 个学分必选)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	560ZX047	生态学(双语)	Ecology(Bilingual)	2	32	二春	
2	560ZX004	生态学实验	Ecology Experiment	1	30	二春	
3	560ZX010	水族景观规划与设计	Aquarium Landscape Planning and Design	2	32	二秋	
4	560ZX115	贝类及甲壳动物养殖学	Shellfish and Crustacean Cultivate	2	32	三秋	
5	560ZX016	分子生物学	Molecular Biology	2	32	三秋	
6	560ZX034	神经生物学	Neurobiology	2	32	三秋	
7	560ZX052	认知神经科学	Cognitive Neuroscience	2	32	三秋	
8	560ZX032	机器学习导论	Introduction to Machine_Learning	2	32	三秋	
9	560ZX079	水产特种经济动物养殖学	Special Aquatic Economic AnimalsRearing	2	32	三春	
10	560ZX015	发育生物学	Developmental Biology	2	32	三春	
11	560ZX071	生物信息学	Bioinformatics	2	39	三春	
12	560ZX022	基因工程(双语)	Genetic Engineering(Bilingual)	1.5	24	三春	
13	560ZX053	设施渔业与养殖工程	Fishery Facilities and Aquaculture Engineering	2	32	三春	
14	560ZX048	企业家讲坛	Entrepreneur Forum	1	16	四夏	
15	560ZX024	观赏鱼类概论	Introductionof Ornament Fishes	2	32	四秋	
16	560ZX029	环境科学概论	Introduction of Environmental Science	2	32	四秋	
17	560ZX092	渔业环境监测与评价	Fishery Environmental Monitoring and Assessment	2	32	四秋	
18	560ZX113	(废)水的生物处理	Water and Wastewater Biotreatment Engineering	2	32	四秋	
19	560ZX078	水产品安全与质量控制	Quality and Safety Control of Aquatic Products	2	32	四秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
20	560ZX049	人工智能导论	Introduction of Artificial Intelligence	2	32	四秋	
21	560ZX094	云计算与大数据技术	Cloud Computing and Big Data Technologies	2	32	四秋	
22	560ZX033	机械工程基础	Mechanical Engineering Fundamentals	2	32	四秋	
23	560ZX023	工程制图(Ⅲ)	Engineering drawing(Ⅲ)	2	32	四秋	
24	560ZX044	旅游规划与开发	Tourism Planning and Development	2	32	四秋	
25	560ZX093	渔业经营管理与产品营销	Fishery Management and Product Marketing	2	32	四秋	
26	560ZX061	生态规划与管理	Ecological Planning and Management	2	32	四秋	

5.4 创新创业教育课程(必修 1 学分,选修 5 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	101CL001	大学生职业发展与就业指导	College Students Career Development and Employment Guidance	1	16	一春	
2	《创新创业基础》《创新创业与创客思维》等创新创业基础类课程			按选课通知选修 1 门课程(1 学分)			
3	方式一:选修创新创业学分理论课程			共需获得 4 学分,其中方式二不低于 2 学分			
4	方式二:通过创新创业训练项目、科研训练项目等创新创业实践类活动学分认定						

6 辅修学士学位(辅修专业)

6.1 针对非生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZP001	动物学	3.0
2	560ZP018	生物科学导论	1.0
3	560ZP003	植物学	3.0
4	560ZP005	微生物学	3.0
5	560ZP007	细胞生物学	2.0
6	560ZP009	生物化学(上)	2.0
7	560ZH023	鱼类学	2.0
9	560ZP011	生物化学(下)	3.0
10	560ZP013	遗传学	2.5
11	560ZH046	鱼类组织胚胎学	2.0
12	560ZH048	鱼类生理学	2.0
13	560ZH028	水生生物学与饵料培养	2.0
14	560ZH038	水产动物遗传育种学	2.0
15	560ZH039	水产动物营养与饲料学	2.0
16	560ZP015	生物统计学与实验设计	2.5
17	560ZH025	水化学	2.0
18	560ZH027	鱼类增养殖学	2.0
19	560ZH036	水产动物疾病学	2.0
20	560ZX079	水产特种经济动物养殖学	2.0
21	560ZH001	毕业论文	10.0

6.2 针对生命科学学院本科生,专业教育课程至少修满 25 学分,其中,毕业论文(10 学分)必修;其他学科门类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;如同一学科门类但归属不同专业大类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。

序号	课程编码	课程名称	学分
1	560ZH023	鱼类学	2.0
2	560ZH024	鱼类学实验	1.0
3	560ZH046	鱼类组织胚胎学	2.0
4	560ZH047	鱼类组织胚胎学实验	1.0
5	560ZH048	鱼类生理学	2.0
6	560ZH049	鱼类生理学实验	1.0

序号	课程编码	课程名称	学分
7	560ZH028	水生生物学与饵料培养	2.0
8	560ZH029	水生生物学与饵料培养实验	1.0
9	560ZH038	水产动物遗传育种学	2.0
10	560ZH039	水产动物营养与饲料学	2.0
11	560Z H050	水产动物营养与饲料学实验	1.0
12	560ZH025	水化学	2.0
13	560ZH026	水化学实验	1.0
14	560ZH027	鱼类增养殖学	2.0
15	560ZH036	水产动物疾病学	2.0
16	560ZX079	水产特种经济动物养殖学	2.0
17	560ZH051	毕业论文(1)	10.0

7 课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

本专业的毕业(培养)要求主要分为知识目标、核心能力和素质要求等三个方面。

知识贡献:

A1:人文科学知识,如文学、历史、哲学、艺术等的基本知识

A2:社会科学知识,如经济、政治、法律等的基本知识

A3:自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识

A4:数学和逻辑学的基础知识

A5:管理知识

A6:跨文化与国际化知识

A7:生命科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A8:生态学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

A9:水产科学的研究方法入门知识、基础知识和前沿知识

能力贡献:

B1:自主学习、自我发展能力

B2:获取知识能力

B3:发现、提出、分析和解决问题的能力

B4:表达交流能力

B5:计算机及信息技术应用能力

B6:应用知识能力

B7:创新创业能力

B8:外语应用及跨文化交流合作能力

素质贡献:

C1:高尚的思想道德;

C2:良好的人文修养;

C3:健康的身心;

C4:扎实的专业素养;

- C5:具有高度的社会责任感;
 C6:具有良好的职业道德和学术道德;
 C7:具有全球视野和发展意识;
 C8:创新精神、创业意识。

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
大学英语	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
其他外语类	A1、A6	B1、B2、B4、B8	C2、C7
大学计算机	A3、A4	B1、B2、B5	C8
程序设计类	A3、A4	B1、B2、B5	C8
体育类	A2	B1、B2	C3
军事理论	A2	B1、B2	C3、C7
军事技能训练	A2	B1、B2	C3、C7
中国近现代史纲要	A1	B1、B2	C1、C2、C5
马克思主义基本原理概论	A1、A2	B1、B2、B3	C1、C2、C5
思想道德修养与法律基础	A1、A2	B1、B2	C1、C2、C5、C6
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A2	B1、B2	C1、C2、C5
形势与政策系列	A2	B1、B2	C1、C2、C5、C7
大学生职业发展与就业指导、创新创业基础类	A5	B1、B2、B7	C5、C7、C8
大学生心理健康指导	A2	B1、B2	C2、C3
生物科学导论	A7	B1、B2、B3	C4、C5、C7、C8
高等数学(2)	A4	B1、B2	C4
大学化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学化学实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
大学物理(2)	A3、A7	B1、B2	C4
大学物理实验(2)	A3、A7	B3、B6	C4
有机化学(2)	A3、A7	B1、B2	C4
有机化学实验(3)	A3、A7	B3、B6	C4
植物学	A7	B1、B2、B6	C4
植物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C8
动物学	A7	B1、B2、B6	C4
动物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
生物化学	A7	B1、B2、B6	C4
生物化学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
微生物学	A7	B1、B2、B6	C4
微生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
细胞生物学	A7	B1、B2、B6	C4
细胞生物学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
遗传学	A7	B1、B2、B6	C4
遗传学实验	A7	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生物学野外实习	A7	B3、B4、B6、B7	C4、C5、C7、C8
生物统计学与实验设计	A4、A5、A7	B1、B2、B3、B5、B6	C4、C6、C8
生物学实验基础	A7	B3、B6	C4、C6
鱼类学	A9	B1、B2、B6	C4
鱼类学实验	A9	B3、B6、B7	C4、C6、C8
鱼类增殖学	A9	B1、B2、B6	C4
水生生物学与饵料培养	A9	B1、B2、B6	C4
水生生物学与饵料培养实验	A9	B3、B6、B7	C4、C6、C8
水化学	A9	B1、B2、B6	C4
水化学实验	A9	B3、B6、B7	C4、C6、C8
生态学(双语)	A7、A8、A9	B1、B2、B6	C4
生态学实验	A7、A8、A9	B3、B6、B7	C4、C6、C8
水产动物遗传育种学	A9	B1、B2、B6	C4
渔业资源与环境调查	A9	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C7、C8
水产动物营养与饲料	A9	B1、B2、B6	C4
水产动物营养与饲料实验	A9	B3、B6、B7	C4
水产动物疾病防治	A9	B1、B2、B6	C4
水产动物疾病防治实验	A9	B3、B6、B7	C4
生产实习	A3、A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C7、C8

课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
毕业论文	A1、A2、A3、A4、 A5、A6、A7	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C7、C8
鱼类组织胚胎学	A9	B1、B2、B6	C4
鱼类组织胚胎学实验	A9	B1、B2、B6	C4、C6、C8
鱼类生理学	A9	B1、B2、B6	C4
鱼类生理学实验	A9	B1、B2、B6	C4、C6、C8
水产特种经济动物养殖学	A9	B1、B2、B6	C4
观赏鱼类概论	A9	B1、B2、B6	C4
发育生物学	A7	B1、B2、B6	C4
生物信息学	A6、A7	B1、B2、B5、B6	C4、C7、C8
企业家讲坛	A5	B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8	C4、C5、C6、C7、C8
基因工程(双语)	A6、A7	B1、B2、B6、B8	C4、C7
分子生物学	A7	B1、B2、B6	C4
神经生物学	A7	B1、B2、B6	C4
认知神经科学	A7	B1、B2、B6	C4
环境科学概论	A3	B1、B2、B6	C4
渔业环境监测与评价	A3	B1、B2、B6	C4
(废)水的生物处理	A3、A7	B1、B2、B6	C4、C8
水产品质量与安全控制	A3	B1、B2、B6	C4
人工智能导论	A3	B1、B2、B5、B6	C4、C7、C8
云计算与大数据技术	A3	B1、B2、B5、B6	C4、C7、C8
机器学习导论	A3	B1、B2、B5、B6	C4、C7、C8
机械工程基础	A3	B1、B2、B6	C4、C7、C8
工程制图(Ⅲ)	A3	B1、B2、B6	C4、C7、C8
设施渔业与养殖工程	A3	B1、B2、B6	C4、C7、C8
旅游规划与开发	A5	B1、B2、B6	C4、C7、C8
渔业经营管理与产品营销	A5	B1、B2、B6	C4、C7、C8
生态规划与管理	A5、A8	B1、B2、B6	C4、C7、C8
水族景观规划与设计	A5、A9	B1、B2、B6	C4、C7、C8
贝类及甲壳动物养殖学	A9	B1、B2、B6	C4

