

兰州大学草地农业科技学院

草业科学专业（草类植物生物育种方向）

人才培养方案

(强基计划培养方案)

一、学院及专业简介

（一）专业简介

1. 办学历史

兰州大学草地农业科技学院前身为 1981 年任继周院士创办的甘肃省草原生态研究所，2001 年 5 月加挂中国农业科学院草原生态研究所的牌子，2002 年 4 月整体并入兰州大学成立草地农业科技学院，是全国 36 所设有草业科学专业的高校中率先进入“211”和“985”工程学科建设的学院，拥有草业科学国家级教学团队。草业科学专业是国家一流本科专业建设点、国家级特色专业、省级创新创业示范专业，2023 年入选草业科学（草类植物生物育种）“强基计划”，为省级重点学科和甘肃省人才培养基地，形成了本、硕、博完整的草学人才培养体系。学院自 2002 年通过 2+2 方式招收第一届草业科学本科生，到 2022 年已培养毕业本科生 1159 人。2007 年入选教育部创新人才示范区建设项目，2014 年草业科学入选国家首批卓越农林拔尖创新型人才培养计划，2016 年获批草业科学国家级实验教学示范中心，2017 年草学学科入选国家“双一流”学科建设名单，在全国第三轮、第四轮全国学科评估中，兰州大学草学分获全国第一和 A+；2011

年依托草学学科点的“草地农业生态系统国家重点实验室”获批建设，2014年通过验收投入正式运行，2022年国家重点实验室重组为“草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室”，成为国家首批立项建设的20个标杆全国重点实验室之一。

学院在草类植物生物育种领域具有深厚的积淀，先后主持了全国草业领域仅有的2个牧草育种973项目“中国西部牧草、乡土草遗传与选育的基础研究”和“重要牧草、乡土草抗逆优质高产的生物学基础”。收集寒旱区牧草种质资源7000余份，明确了10余种重要乡土草的抗逆机理，在国际上首次报道了草木樨、无芒隐子草、象草基因组；育成草类植物新品种（系）15个，创制转基因紫花苜蓿新材料7个，占农业农村部全国批准的田间中试紫花苜蓿转基因新材料的63%；首次创制了内生真菌-大麦共生体新种质，开创了我国牧草育种新领域；选育的箭筈豌豆新品种“兰箭1号”“兰箭2号”“兰箭3号”在青、藏、新、甘、川、滇等省区示范推广25万亩，经济效益显著，解决了高寒牧区豆科牧草缺乏的问题；超旱生“腾格里无芒隐子”草新品种广泛应用于内蒙古、甘肃等地的草原生态治理和矿山修复。

学院草业科学专业在院士引领下，对标国家种业振兴大战略，培养了一批解决我国草种卡脖子问题的高素质人才，充分体现了学科扎实的教学、科研和人才团队建设成就及良好的社会声誉，为后续强基计划人才本科培养和研究生阶段的继续深造奠定了坚实的基础。

2. 专业方向

草类植物生物育种：瞄准国家优异草种缺乏，严重依赖进口的实际，根据我国草种生产需求和育种目标，利用遗传学、分子生物学、现代生物工程技术等方法和原理，改良草类植物重要农艺性状，培育高产、优质、高抗的草类植物新品种。

3. 专业培养模式

坚持立德树人根本任务、“以学生发展为中心”的育人理念，建立理论学习—实验操作—实践学习—综合科研训练相结合，以专业知识与技能为主体，学科交叉与人文社科知识为两翼，理论与实践并重的人才培养模式，注重学生实践能力和综合素质的培养和提升，培养新农科背景下知农爱农的能服务我国草种业振兴的创新型人才。本专业立足草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室、农业农村部草牧业创新重点实验室、草地农业教育部工程研究中心、111 学科创新引智基地等重点科研和国际合作平台，以及庆阳草地农业生态系统国家野外科学观测研究站、临泽草地生态试验站和景泰草地农业试验站等野外试验和示范基地，创建科教育人、协同育人的人才培养平台。利用“双一流”建设资金，不断提升培养拔尖创新人才办学条件。先后与美国德州理工大学、澳大利亚阿德莱德大学、新西兰梅西大学、加拿大曼尼托巴大学、日本鸟取大学等签订了全面合作协议，开展 2+2 本科生联合培养和深度科研合作。

（二）师资队伍

兰州大学草地农业科技学院拥有全国草业科学领域仅有的 2 位中国工程院院士，有国家杰出青年科学基金获得者

1人、“长江学者奖励计划”特聘教授1人、“973”项目首席科学家2人、国家百千万人才1人、“万人计划”科技创业领军人才1人、青年拔尖人才1人、优秀青年基金获得者3人、“长江学者奖励计划”青年学者1人、国家级人才计划青年项目获得者2人、教育部新世纪优秀人才5人、国家林业和草原科技创新领军人才2人、甘肃省拔尖领军人才2人、甘肃省领军人才12人、甘肃省飞天学者4人、享受国务院政府特殊津贴专家7人以及国家草品种审定委员会委员2人。现有教职工194人，其中教授（研究员）51人（包括一级教授2人、二级教授8人）、青年教授1人、青年研究员17人、副教授（副研究员）30人、讲师（助研）10人、博士后28人、实验技术系列32人；博士生导师56人（兼职13人），硕士生导师109人（兼职26人）；荣获宝钢优秀教师奖3人，省级教学名师2人、甘肃省园丁奖一优秀教师1人。专任教师出国工作或学习一年以上者的占67%；7人次在国际学术组织任职，10人次任SCI期刊副主编或编委。形成了以院士为引领，国家级领军人才为带头人，中青年学术骨干为主体，年龄和学缘结构合理、充满活力的国际化草业科学教学科研队伍。

（三）教学及科研条件资源平台

1. 教学资源平台

拥有草业科学国家级实验教学示范中心，中心实验室面积1583.10平方米，有仪器设备400余台套，总值1000余万元。2008年获批教育部国家级草业科学教学团队以来，“草业科学学科设计与人才培养体系建设”教学研究项目获得我

国草业科学唯一的国家级教学成果特等奖。承担全国草业科学领域 6 门国家级精品课程中的 2 门(草地资源调查与规划、草地保护学)，国家级一流课程 1 门(草地培育学)，省级精品课程 5 门(草地资源调查与规划、草地保护学、草地培育学、草原生态化学、草业信息学)，省级一流课程 1 门(室内花草栽培技术与装饰布景)，精品视频公开课 1 门(植物生理学)、国家级特色专业建设点及本科教学质量工程项目 2 项，获批教育部新农科研究与改革实践项目 6 项。草地培育学课程入选教育部首批虚拟教研室建设试点，《草地资源调查与规划》《草类植物分子生物学实验技术》《草类植物育种学》入选国家林草局“十四五”规划教材立项目录。基于《草类植物育种学》课程创建的“培根-展叶-散绿”教学模式，获第三届全国高校教师教学创新大赛部属高校正高组二等奖，这是全国草业领域在该赛事中唯一的获奖课程。每年指导本科生创新创业项目约 60 余项、毕业论文 100 余项，连续 7 年主办“丝绸之路经济带”全国大学生、高中生草业科学实践技能大赛。

2. 科研资源平台

拥有我国草业科学领域目前唯一的全国重点实验室——“草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室”，同时拥有草地农业生态国际联合研究中心、国家“111”草地农业创新引智基地。设有中国工程院和兰州大学共建的“中国草业发展战略研究中心”、农业农村部草牧业创新重点实验室、农业农村部牧草与草坪草种子质量监督检验测试中心(兰州)、国家林业草原局西北退化草原生态修复与利用工程技

术研究中心、国家草品种区域试验站（西峰）、草地农业教育部工程研究中心、甘肃省级科技创新基地、甘肃省草种质资源圃（临泽）、甘肃省草品种区域试验站（西峰什社）、甘肃省寒区旱区草类植物种质资源库等科技平台，还有甘肃庆阳草地农业生态系统国家野外科学观测研究站、临泽草地生态试验站、榆中草地农业试验站、景泰草地农业试验站、祁连山寺大隆生态监测研究站、阿拉善荒漠-绿洲草地观测研究站、甘州草种创新野外试验站等 15 个野外观测站和示范基地。上述教学研究平台为高水平草类植物生物育种人才培养提供强有力的实践基地支撑。

（四）“强基计划”阶段性考核和动态进出办法

对进入强基计划的学生，学院全过程、分阶段进行思想、学习和生活状态跟踪。在第二学年、第三学年第一学期初（本科阶段）按照要求各进行一次考核对流，考核通过者进入第三学年、第四学年（本研衔接阶段）继续学习，对不能适应强基计划学习的学生重新定位培养方式，转入草业科学普通班；同时可从基地班、普通班中选拔具有培养潜力的优秀学生进入强基计划班学习。在第四学年末进行第二次考核与分流，根据本科毕业审核情况，对符合本科毕业要求并获得学士学位的学生，通过学籍转段形式进入研究生阶段继续学习，在第五学年末进行第三次考核与分流，考核通过者进入硕博衔接培养阶段，其他学生进入硕士培养阶段。动态进出需根据学生课业情况和专业基础、意愿及培养潜力以及学院专业接收能力，遵照学校文件精神，本着“严进严出”的培养标准选入和选出，提高学生的培养质量和学习自觉性。

强基计划录取的考生入学后原则上不转专业，对确需调整专业的，须经过学校审核同意，且仅允许符合相关要求的学生在本校强基计划招生专业范围之内调整。

（五）“强基计划”本硕博具体衔接办法

强基班及入围本研贯通计划的学生均须在本科第6学期结束前确定导学关系并明确选择进入本硕贯通或是本博贯通培养体系（进入本硕贯通体系的学生硕士期间仍有机会转博）。在导师指导下，以学术型硕士或学术性博士为培养目标制定“一生一策”的培养计划，在本科三至四年级做好衔接未来科研方向的专业选修课程的修读计划，同时进入导师课题组开展科研训练。

二、培养目标

本专业旨在培养数理化基础过硬、生物学功底扎实、国际化视野开阔的草种创新与新品种培育的后备拔尖人才。

通过“个性化、强基础、重创新”全方位育人模式，本专业针对我国草类植物品种短缺，草种严重依赖进口的现状，围绕草类植物的“种质创新→品种选育→种子生产→推广应用”任务链，以服务现代种业强国战略，着力解决优异草品种创制的关键科学与“卡脖子”技术问题，全面推进草类植物育种专业人才培养，服务国家战略需求。着力夯实草类植物种质资源创新、生物进化与驯化、遗传改良、分子设计育种、育种信息化等现代育种理论基础，培养德智体美劳全面发展，具有深厚的人文底蕴与自然科学基础、扎实的专业知识、全面的创新能力及开阔的国际视野，能够深入开展现代草类植物种质创新和品种选育方面的科学研究，在现

代育种及相关领域富有创新精神与创造能力，具有家国情怀，知农爱农的草类植物育种拔尖创新型人才。

分阶段培养目标（理论基础目标 - 科研能力目标 - 素养目标）

1.专业基础知识培养阶段（第1—3学期）：实行小班授课，强化第一课堂在强基计划学生培养中的重要作用，夯实专业基础。选聘优秀教师主讲专业基础课程，精心设计教学内容，将基础理论与学科前沿、学科案例和思政元素等深度融合，按照金课标准，打造“两性一度”高阶课堂。夯实学生的专业理论基础。

2.科研能力培养阶段（第3—8学期）：组织系列学术前沿讲座，拓展学生专业视野。为每位强基计划学生配备导师或者导师小组，建立“以研代学”制度，将科研训练贯穿整个本科教学阶段。充分发挥草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室的优秀师资和科研条件，针对每位学生设计将草类植物生物育种核心知识串联的长周期科研项目，并通过学期科研总结、创新项目的实施、科技论文的发表等方式进行考核，加强学生的学术规范培养和科研训练的过程管理，培养学生创新思维，激发科研潜力。

3.国际化培养阶段（第5—8学期）：通过建设一批全英文和双语课程提升学生的专业英语能力；聘请国内外学术大师进行短期授课和学术讲座，拓宽学生的国际化视野；加强学期制项目交流学习，鼓励和支持学生参加国内外一流高校的暑期学校，通过与国际一流大学，如美国德州理工大学、

美国蒙大拿大学、加拿大曼尼托巴大学、新西兰梅西大学等，开展“2+2”等模式联合培养，培养国际化人才。

知识结构目标:

目标 1: 具有较强的数理化基础、人文社科基础、计算机及信息科学基础；掌握一门外语，具备良好的外文文献检索、阅读和外文论文撰写的能力。

目标 2: 建立宽厚的植物生物学基础、草业科学相关专业理论和实验技术知识体系。

能力结构目标:

目标 3: 通过系统专业的实验技能培训、灵活多样的科研创新训练，构筑综合运用专业理论知识和实验技能来发现并解决草类植物生物育种技术相关领域科技创新和产业发展实际问题的能力。

目标 4: 具有科学逻辑思维、评判性思维和跨学科交叉创新思维；沟通能力和中英文书面和口头学术表达能力良好。

目标 5: 具备自主获取知识的能力并养成终身学习的习惯。

素质结构目标:

目标 6: 树立深厚的家国情怀和远大的理想抱负，自觉践行社会主义核心价值观，主动瞄准国家战略和区域经济社会发展需求描绘个人发展路径。

目标 7: 体魄康健、心理素质良好，能够积极乐观地克服困难和面对挫折。

目标 8: 具备国际化前沿视野、良好的学术诚信和团队协作意识等基本科学素养。

三、毕业要求

强基班学生自动进入本研贯通培养模式，本科四年级转段进入研究生阶段学习。

本科毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握草业科学专业的基础理论及基本知识，具有扎实的数学和化学基础以及信息科学和人文社科等方面的基本素质。

2. 具备良好的外语听说读写能力，能熟练地运用其开展国际化交流，具备良好的外文文献检索、专业期刊阅读和外文论文撰写的能力。

3. 具备草业科学方面研究思维与实践能力，具备较强的创新意识和实践能力。

4. 具备较强的学习、表达、交流、协调能力及团队合作能力。

5. 系统掌握草类植物生物育种的基本理论与专业技能。

6. 具备自主学习、自我发展的能力，能够适应未来种业创新和经济社会的发展。

本硕博贯通培养毕业生还应达到以下要求：

（一）学术能力要求

1. 获取知识的能力

硕士生应对草学相关领域的学术研究前沿动态把握比较准确，能够通过课程学习、文献阅读和科学研究等途径有效地获取专业知识和先进的研究方法，对获取的知识和研究

方法能够理解并正确应用。熟悉本领域的重要学术期刊，并能够跟踪最新进展；掌握数据库检索、数据处理等现代信息处理技能。博士生还应具有较强的学术鉴别能力，能够对科学问题进行准确的价值判断；具有批判性思考问题的能力，能从特定学科领域的文献中或在已有的实验过程中发现有意义的科学问题，提出可验证的科学假说，进行详细分析论证，撰写研究计划，实验方案，并对问题进行验证和解决；至少掌握一门外语，能熟练地阅读本专业的文献资料，具有进行国际学术交流的能力。

2. 科学研究及合作能力

硕士生应能够正确地评价和利用已有研究成果，在导师的帮助下，较为独立地解决课题中遇到的实际问题。能够发现有价值的科学问题，较为独立地设计并开展研究。能够进行基本的数据处理和分析并形成结论。博士应具备创新性思考的能力，能够积极发现并提出有价值的科学问题，针对问题独立设计合理的研究方案，对实验数据进行统计、分析并形成结论，将研究成果以论文形式发表。博士还应具有独立从事本学科相关领域的科学研究、高等学校教学的工作能力，本学科相关领域咨询、管理等方面的工作能力、一定的组织协调能力、良好的团队合作能力和教学能力、自我协调与他人沟通交流的能力。硕、博研究生都应身心健康，有良好的责任心。

3. 实践能力与学术交流能力

硕士生应掌握与研究课题相关的研究方法与技术，能够与他人良好地合作，具备一定的开展学术研究或技术开发的

能力，较熟练的掌握一门外语，具备一定的写作能力，并具备一定的实验技能及组织协调能力、学术交流能力。博士生应具有良好的科研论文写作能力、以及进行国内外，特别是国际学术交流的能力。博士期间应至少参加一次国际性学术会议，能够以口头或书面的形式展示其学术专长。

（二）学术和学术道德要求

崇尚科学精神，对学术研究，特别是对草学的理论基础与应用研究有浓厚的兴趣；具备一定的学术潜力，掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识；在科研创新能力等方面受到系统训练，具有独立从事草学及相关领域研究的能力；博士生还应具备跨学科创造性进行科学研究工作的能力、科研团队合作的能力以及从事教学的工作能力。恪守学术道德规范，遵纪守法；自觉维护知识产权，充分尊重他人的学术贡献；在科学研究过程中具备严谨的科研作风，自觉抵制弄虚作假、剽窃等学术不端行为和学术腐败行为。

（三）思想政治和德育要求

热爱祖国，崇尚科学，诚实守信，知农爱农，能够掌握和运用马列主义唯物主义辩证法，具有社会责任感和对科学的献身精神；具有严谨、谦虚、求实、进取、敬业的学风和创新性思维等科学素养。具有“一懂两爱”的“三农”情怀、践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念，有志于服务国家重大战略需求且综合素质优秀的草类植物育种拔尖创新型人才。

（四）综合素质

通过培养科学的体育意识、锻炼习惯和体育能力，让学生具备草业学人强健的体魄和吃苦耐劳的精神；开展劳育主题教育活动，引导学生重视劳动实践，在长期的野外实践及科研学习中发扬劳动精神、工匠精神，培养学生具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀，在学习、工作中养成吃苦耐劳、精益求精的品质。

四、专业学制、学分及授予学位

（一）“强基计划”本硕博贯通办法

强基班按照“3+1+2”本硕或“3+1+4”本博形式进行培养。其中本科阶段需在前3年完成本科课程的基本学习，第四年需选修10个学分的贯通课程以满足硕士专业对基础课程的要求，该学分计入研究生阶段学分，并由硕士点所在学院开设或随同该学院硕士研究生一起学习。在第三学年结束后，通过转段考核的强基计划班学生可以提前进入衔接研究生的学习阶段，完成本研对接，为攻读相关专业的硕士研究生或直接攻读博士研究生打好基础。第四学年除需完成未来硕士研究方向10个学分的课程学习，同时毕业论文应进入所选硕士研究方向导师实验室完成。第五学年硕士学习一年后参照硕博连读条件和要求进行考核与分流，通过考核者进入硕博衔接培养阶段。

（二）学分

本科阶段学分要求为155，硕士阶段学分要求为32，博士阶段学分要求为21，直博生学分要求为39。

（三）授予学位

符合本科毕业及学位授予条件者，经学校审核，准予毕业并颁发本科毕业证书及农学学士学位证书。符合硕士毕业和学位授予条件者，经学校审核，准予毕业并颁发硕士毕业证书及农学硕士学位证书。符合博士毕业和学位授予条件者，经学校审核，准予毕业并颁发博士毕业证书及农学博士学位证书。如未达到硕士、博士毕业要求，根据前一阶段学习的满足条件颁发相应的学位证书和毕业证书。

五、课程体系

（一）本科阶段

课程设置分为公共必修课程、专业必修课程、专业发展课程三个模块，按照强基计划草业科学专业培养方案要求，学生完成本专业学业需修满 155 学分。其中通识教育课程 62 学分，专业必修课程 77 学分，专业发展课程 16 学分。

（二）研究生阶段

本学科硕士研究生和博士研究生课程，设置公共必修课、学科通开课、学科方向课、研究方向课、必修环节等部分，要求总学分硕士不低于 32 学分，博士生不低于 21 个学分，直博生不低于 39 个学分，其中学位课不少于 8 门。

本科阶段课程体系结构与学时学分分配总表，见表一（1），研究生阶段学分要求见表一（2）。

表一（1）：本科阶段课程体系结构与学时学分分配总表

课程类型		课程说明	学分	占总学分比例	学时	
公共必修课程	思想政治类	包括：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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。	17	31%	306	
	思想政治类（选择性必修课）	包括：中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少选1门课程。	2		36	
	外语类	大学外语（六级通过可免修）	12		216	
	军体类	包括：体育课程和军事理论与军事技能课程	8		292	
	美育类	纳入通识教育类课程艺术体验与审美鉴赏模块，按照《兰州大学关于进一步加强和改进美育教育的实施办法》（校党委发〔2020〕103号）要求执行。	/		/	
	劳育类	纳入第二课堂，按照《兰州大学关于进一步加强和改进劳动教育的实施办法》（校党委发〔2020〕104号）要求执行。	/		/	
	心理健康类	大学生心理健康	2		36	
	职业生涯规划	依据专业特点、各年级学生实际情况和具体需求，贯穿培养全过程，致力于提升学生全面发展和终身发展能力，提升学生学业和职业规划能力，具体要求由学院制定。	2		36	
	第二课堂	学生在校期间须获得至少5个“第二课堂”学分方可毕业。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（劳育）、思想成长为必修部分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长由学生根据需求进行选修。	5		/	
	公共必修环节	阅读、写作与沟通	整个培养期内，学院指定阅读《草业科学概论》，要求完成阅读后，结合所学专业知 识，低年级撰写学习计划，高年级完成职业规划。考核方式将结合专业内容，完成两篇论文， 论文计入相关课程的平时成绩。具体由各专业课任课教师负责。		0	
		前沿与学科交叉讲座	设置的必修课程有草业科学与生态文明。此外，非毕业年级学生每学期参加讲座不少 于2次。		0	
		国家安全教育（线上课程）	由学校引进相关线上课程资源，学生根据要求进行修读。		0	
		暑期学校	学生在校期间至少参加1次学院安排的短期交流或企业实践实习。		0	

课程类型		课程说明		学分	占总学分比例	学时
通识教育类、跨学科类课程	通识教育课程	科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法 4 个模块。		8	9%	288
	跨学科类课程	包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 6 学分此类课程。		6		108
学科专业课程	专业必修课	专业基础课	包括：高等数学、无机化学、有机化学、分析化学、分析化学实验、概率论与数理统计、生物化学、生物化学实验、线性代数、微生物学、微生物学实验、土壤学、植物分类学、生物信息学	30.5	46%	414
		专业核心课	包括：植物学、植物学实验、遗传学、遗传学实验、分子生物学、分子生物学实验、植物生理学（双语、外教参与授课）、植物生理学实验、细胞生物学、细胞生物学实验、生物统计学、牧草与饲料作物栽培学（外教参与授课）、牧草与饲料作物栽培学实验、草类植物种子学（双语）、草类植物种子学实验、草类植物育种学（双语、外教参与授课）、草类植物育种学实验、草地保护学（全英文、外教参与授课）、草地保护学实验	35.5		405
		集中实践环节	在甘肃庆阳国家野外科学观测台站，开展为期 20 天的学科专业综合实践，涉及草类植物育种、牧草与饲料作物栽培学、草地保护学等专业核心课程，实践形式以田间实践、劳作、野外观测为主	5		
	专业发展课	专业选修课	专业进阶类课程：草业科学专业英语、数量遗传学、表观遗传学、植物基因组学、表型组学、草类植物育种研究进展、科技论文写作	16	14%	279
			专业交叉类课程：植物微生物互作、草坪科学与技术、植物分类学、生态学基础、草地农业生态学、草原生态化学、草原生态化学综合大实验、草业信息学、草业信息学实验			
		专业应用类课程：分子设计育种专题、田间试验设计与数据统计分析、种子市场营销与质量管理、乡土草种驯化选育专题、草地培育学、草地培育学实验				
		毕业设计（论文）	6			

表一（2）：研究生阶段课程体系结构与学时学分分配总表

学生类别	学制	最长在学年限	课程学分	必修环节	总学分
硕士生	3 年	4 年	27	6	33
博士生	4 年	7 年	15	6	21

直博生	5年	8年	33	6	39
-----	----	----	----	---	----

六、学时学分分配

(一) 公共课

表二：公共课学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
思想政治类	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	1
	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	2
	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	3
	1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3	3	4
	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	5
	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	/	2	1、2、3、4、5
思想政治类（选择性必修课）	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	3	2	春秋均开设
	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China			
	1309112	改革开放史	The History of Reform and Opening Up			
	1309113	社会主义发展史	The History of Socialism			
外语类	1037276 1037277 1037278 1037279	大学外语	College Foreign Languages	3	12	1、2、3、4
军体类	5051001 5051002 5051003 5051004	体育（1/4）体育（2/4） 体育（3/4）体育（4/4）	Physical Education(1/4)、Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、Physical Education(4/4)、	2	4	1、2、3、4
	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	/	4	1、2
心理健康类	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	1、2

职业生涯规划	1406039	职业生涯规划	Career Development Planning	2	2	1
阅读、写作与沟通	1406055	草业科学概论	Introduction for Grassland Science		0	
前沿与学科交叉讲座	1406002	草业科学与生态文明	Grassland Science and Ecological Civilization		0	
国家安全教育		以学校引进的线上课程为准			0	
暑期学校		学生在校期间应至少参加 1 次暑期学校。			0	

(二) 第二课堂

表三：第二课堂学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
第二课堂	1309068	社会实践（思想政治类课程实践教学）	Practice of Ideological and Political Theory	2	2	5
		生产劳动（劳育）	Physical Labor		2	
		思想成长	Ideological Growth		1	
		创新创业	Innovation and Entrepreneurship		1	
		志愿公益	Voluntary Public Welfare		1	
		文体活动	Recreational and Sports Activities		1	
		工作履历	Job Resume		0	
		技能特长	Special Skill		0	

(三) 通识教育类、跨学科类课程

表四：通识教育类、跨学科类课程学时学分分配表

课程类型	课程名称	周学时	学分	开课学期
通识教育类课程	科学精神与生命关怀	2	8	2-7
	社会科学与现代社会	2		2-7
	艺术体验与审美鉴赏（美育）	2		2-7
	思维训练与科研方法	2		2-7
跨学科类课程	跨学科贯通课程	2	6	2-7
	专业类在地国际化课程	2		2-7
	非学生所在专业开设的专业课程	2		2-7

(四) 专业课

1. 专业基础课

为突出大类培养、强化学科交叉，专业基础课旨在奠定学生本专业或跨专业学习的基础知识和基本理论，为学生本专业或跨专业的深入学习、自主选择提供专业交叉融合和学业进阶的路径。专业基础课由该课程的相关学院负责，面向理学、农学专业大类的学生统一开设。专业基础课共计 14 门，须修满 30.5 个学分。

2. 专业核心课

专业核心课是使学生掌握必要的专业基本理论、专业知识和专业技能，了解本专业的前沿科学技术和发展趋势，培养分析解决实际问题的能力的必修课程。专业核心课共计 19 门，须修满 35.5 个学分。

3. 集中实践环节

实验实践教学是高等教育中实现培养人才目标的重要环节，它对提高学生的实践能力和综合素质具有不可替代的作用。学院组织强基类学生在甘肃庆阳国家野外科学观测台站，开展为期 20 天的学科专业综合实践，涉及草类植物育种、牧草与饲料作物栽培学、草地保护学等专业核心课程，实践形式以田间实践、劳作、野外观测为主，5 学分。

4. 专业发展课程

专业发展课程包括专业选修课和毕业论文，是提升学生专业素养，拓展学生专业思维，培养学生专业兴趣的重要课程。为突出大类培养、强化学科交叉，旨在奠定学生专业学习的基础知识和基本理论之深厚基础，为学生本专业的深入学习、自主选择提供专业交叉融合和学业进阶的路径。旨在为本专业学生的自主学习和创新能力培养创造多种能力与素质提升的学习路径，实现以学生发展为中心的教育主旨。

根据本专业学生可升学深造的研究生专业方向，在本科基础课程上设计相对应的若干个衔接课程，由科研导师和学生共同选择制定，所选课程应围绕兴趣方向和科研项目自主选择。专业选修课须修满不少于 16 个学分，毕业设计（论文）6 个学分。

表五：学科专业课程学时学分分配表

课程类型		课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业 必修课	专业基础课	1401202B(1)	高等数学	Advanced Mathematics (I/II)	2	3	1
		1405001B	无机化学	Inorganic Chemistry	2	3	1
		2047092	分析化学	Analytical Chemistry	2	2	2
		2047093	有机化学	Organic Chemistry	2	3	2
		4047026	分析化学实验	Lab Course: Analytical Chemistry	3	1.5	2
		1401222	概率论与数理统计	Probability and Statistics	2	3	2
		2048004	生物化学	Biochemistry	2	3	3
		4048402	生物化学实验	Lab Course: Biochemistry	4	1	3

	1401221A	线性代数	Linear Algebra	2	3	3
	1407003	微生物学	Microbiology	2	2	3
	2407003	微生物学实验	Lab Course: Microbiology	4	1	3
	1406015	土壤学	Soil Science	2	2	4
	1406004	植物分类学	Plant Taxonomy	2	1	3
	10540701	生物信息学	Bioinformatics	2	2	3
专业核心课	1406003	植物学	Botany	2	2	3
	2407001	植物学实验	Lab Course: Botany	4	2	3
	1406005	遗传学	Genetics	2	3	4
	2406003	遗传学实验	Lab Course: Genetics	4	2	4
	1406018	分子生物学	Molecular Biology	2	2	4
	2406013	分子生物学实验	Lab Course: Molecular Biology	4	1.5	4
	1406015	植物生理学（双语）	Plant Physiology	2	2	4
	2407011	植物生理学实验	Lab Course: Plant Physiology	4	2	4
	1407005B	草业细胞生物学	Pratacultural Cytobiology	2	1.5	5
	2407005	草业细胞生物学实验	Lab Course: Pratacultural Cytobiology	4	1.5	5
	105406001	生物统计学	Biostatistics	2	1.5	5
	1406019	牧草与饲料作物栽培学	Forage and Forage Crop Cultivation	2	2	6
	2406014	牧草与饲料作物栽培学实验	Lab Course: Forage and Forage Crop Cultivation	2	1	6
	1406016	草类植物种子学（双语）	Herbage Seed Science	2	2	4
	2406002	草类植物种子学实验	Lab Course: Herbage Seed Science	3	1.5	4
	1406032	草类植物育种学（双语）	Herbaceous Plants Breeding	2	2.5	5
	2406021	草类植物育种学实验	Lab Course: Herbaceous Plants Breeding	4	2	5
	1406031	草地保护学（全英文）	Grassland Pest Management	2	2	6

		2406020	草地保护学实验	Lab Course: Grassland Pest Management	2	1.5	6	
	集中实践环节	2406023	在甘肃庆阳国家野外科学观测台站,开展为期 20 天的学科专业综合实践,涉及土壤学、植物分类学、草类植物育种、牧草与饲料作物栽培学、草地保护学等专业基础和核心课程,实践形式以田间实践、劳作、野外观测为主。		2	5	6	
专业发展课	专业进阶类课程	1406038	草业科学专业英语	English in Grassland Science	2	2	5	
			数量遗传学	Quantitative Genetics	2	2	5	
		109406010	植物基因组学	Plant Genomics	2	2	5	
		107406010	表型组学	Phenomics	2	2	6	
		107406011	草类植物育种研究进展	Research Progress in Herbaceous Plants Breeding	2	1	6	
		107406012	科技论文写作	Scientific Paper Writing	2	2	7	
		1404807	Python 语言编程及实践	Python Language Programming and Practice	2	1	4	
	专业交叉类课程		107406013	植物微生物互作	Plant Microbial Interaction	2	2	3
			1406033	草坪科学与技术	Turfgrass science and technology	2	1.5	4
			1406004	草原生态化学综合大实验	Lab Course Grassland Eco-Chemistry	2	1.5	7
			1406007	生态学基础	Fundamental Ecology	2	2	7
			107406015	草地农业生态学	Grassland Agricultural Ecology	2	2	7
			107406016	草原生态化学	Research Progress in Grassland Ecological Chemistry	2	2	7
			1406020	草业信息学	Grassland Informatics	2	1.5	5
			2406015	草业信息学实验	Lab Course: Grassland Informatics	3	1	5
	1406004	自然地理学	Physical Geography	2	2	2		

专业应用类课程	107406017	分子设计育种专题	Molecular Design Breeding	2	2	6
	107406018	田间试验设计与数据统计分析	Experimental Design and Statistical Analyses	2	2	6
	1406053	种子市场与质量管理学	Seed Market and Quality Management	2	2	6
	107406019	乡土草种驯化选育专题	Special Topic on Domestication and Breeding of Native Grass	2	1.5	6
	1406030	草地培育学（双语）	Grassland Management	2	2	6
	2406019	草地培育学实验	Lab Course Grassland Management	4	1	6
	2406029	毕业设计（论文）	Dissertation	/	6	7-8

七、教学计划

表六：教学计划总体安排一览表

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		
公共必修课程	必修	1	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3		54		54			54												
	必修	2	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3		54		54		54													
	必修	3	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3		54		54			54												
	必修	4	1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3		54		54				54											
	必修	5	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3		54		54					54										

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		
	必修	6	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	2		36				7.2	7.2	7.2	7.2	7.2									
	选修	7	1309110	中共党史																					
	选修	8	1309111	新中国史																					
	选修	9	1309112	改革开放史		2		36																	
	选修	10	1309113	社会主义发展史																					
	必修	11	1037276 1037277 1037278 1037279	大学英语		12							54	54	54	54									
	必修	12	5051001 5051002 5051003 5051004	体育		4								36	36	36	36								
	必修	13	5605001 5605002	军事训练与军事理论		4									3周										
	必修	14	1087203	大学生心理健康		2								36											
	必修	15	1406039	职业生涯规划		2																			覆盖培养全过程
	必修	1	1309068	社会实践		2								36											

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注						
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年							
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10					
通识教育类、跨学科类课程	通识教育类课程	中华文化与世界文明	选修			8		144																				
		科学精神与生命关怀	选修																									
		社会科学与现代社会	选修																									
		艺术体验与审美鉴赏	必修																									
		思维训练与科研方法	选修																									
	跨学科类课程	全校跨学科贯通课程	选修				6		108																			
		专业类在地国际化课程	选修																									
学科专业类	专业基础课	必修	1	1401202 B(1)	高等数学	Advanced Mathematics (I/II)	3	2	54	54																		
		必修	2	1405001 B	无机化学	Inorganic Chemistry	3	2	54	54																		

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		
	必修	3	2047092	分析化学	Analytical Chemistry	2	2	36		36				36											
	必修	4	2047093	有机化学	Organic Chemistry	3	2	54		54				54											
	必修	5	4047026	分析化学实验	Lab Course: Analytical Chemistry	1.5	3	54						54											
	必修	6	1401222	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	2	54		54				54											
	必修	7	2048004	生物化学	Biochemistry	3	2	54		54				54											
	必修	8	4048402	生物化学实验	Lab Course: Biochemistry	1	4	36						36											
	必修	9	1401221 A	线性代数	Linear Algebra	3	2	54		54				54											
	必修	10	1407003	微生物学	Microbiology	2	2	36		36				36											
	必修	11	2407003	微生物学实验	Lab Course: Microbiology	1	4	36						36											
	必修	12	1406015	土壤学	Soil Science	2	2	36		36					36										
	必修	13	1406004	植物分类学	Plant Taxonomy	1	2	18		18				18											
	选修	14	1054070 1	生物信息学	Bioinformatics Practice	2	2	36		36				36											

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年					
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10			
专业核心课	必修	1	1406003	植物学	Botany	2	2	54		54					54											
	必修	2	2407001	植物学实验	Lab Course: Botany	2	4	72				72			72											
	必修	3	1406005	遗传学	Genetics	3	2	54		54					54											
	必修	4	2406003	遗传学实验	Lab Course: Genetics	2	4	72				72			72											
	必修	5	1406018	分子生物学	Molecular Biology	2	2	36		36					36											
	必修	6	2406013	分子生物学实验	Lab Course: Molecular Biology	1.5	4	54				54			54											
	必修	7	1406015	植物生理学(双语)	Plant Physiology	2	2	36		36					36											
	必修	8	2407011	植物生理学实验	Lab Course: Plant Physiology	2	4	72				72			72											
	必修	9	1407005 B	草业细胞生物学	Pratacultural Cytobiology	1.5	2	27		27						27										
	必修	10	2407005	草业细胞生物学实验	Lab Course: Pratacultural Cytobiology	1.5	4	54				54				54										
	必修	11		生物统计学			1.5	2	27		27					27										

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		
	必修	12	1406019	牧草与饲料作物栽培学	Forage and Forage Crop Cultivation	2	2	36		36						36									
	必修	13	2406014	牧草与饲料作物栽培学实验	Lab Course:Forage and Forage Crop Cultivation	1	2	36								36									
	必修	14	1406016	草类植物种子学(双语)	Herbage Seed Science	2	2	36		36					36										
	必修	15	2406002	草类植物种子学实验	Lab Course:Herbage Seed Science	1.5	3	54							54										
	必修	16	1406032	草类植物育种学(双语)	Herbage Breeding	2.5	2	45		45					54										
	必修	17	2406021	草类植物育种学实验	Lab Course:Herbage Breeding	2	4	72							72										
	必修	18	1406031	草地保护学(全英文)	Grassland Protection	2	2	36		36						36									
	必修	19	2406020	草地保护学实验	Lab Course:Grassland Protection	1.5	2	54								54									

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注						
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年							
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10					
	集中实践环节	必修	1	2406023	专业集中实践	Comprehensive Practice	5																					
专业发展课	专业进阶类课程	选修	1	1406038	草业科学专业英语	English in Grassland Science	2	2	36		36						36											
		选修	2		数量遗传学	Quantitative Genetics	2	2	36		36						36											
		选修	4	109406010	植物基因组学	Plant Genomics	2	2	36		36						36											
		选修	5	107406010	表型组学	Phenomics	2	2	36		36							36										
		选修	6	107406011	草类植物育种研究进展	Research Progress in erbaceous Plants Breeding	1	2	18		18							18										
		选修	7	107406012	科技论文写作	Scientific Paper Writing	2	2	36		36									36								
		选修			1404807	Python 语言编程及实践	Python Language Programming and Practice	1	2	18		18					18											
		选修	1	107406013	植物微生物互作	Plant Microbial Interaction	2	2	36		36																	

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年					
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10			
	专业交叉类课程	选修	2	1406033	草坪科学与技术	Turfgrass science and technology	1.5	2	27		27					6										
	专业交叉类课程	选修	3	1406004	草原生态化学综合大实验	Lab Course Grassland Eco-Chemistry	1.5	2	54		54											54				
	专业交叉类课程	选修	4	1406007	生态学基础	Fundamental Ecology	2	2	36		36												36			
	专业交叉类课程	选修	5	107406015	草地农业生态学	Grassland Agricultural Ecology	2	2	36		36												36			
	专业交叉类课程	选修	6	107406016	草原生态化学	Research Progress in Grassland Ecological Chemistry	2	2	36		36												36			
	专业交叉类课程	选修	7	1406020	草业信息学	Grassland Informatics	1.5	2	27		27														27	
	专业交叉类课程	选修	8	2406015	草业信息学实验	Lab Course: Grassland Informatics	1	3	36		36														36	

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注					
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10				
	选修		1406004	自然地理学	Physical Geography	2	2	36		36				36													
专业应用类课程	选修	1	107406017	分子设计育种专题	Molecular Design Breeding	2	2	36		36																	
	选修	2	107406018	田间试验设计与数据统计分析	Experimental Design and Statistical Analyses	2	2	36		36																	
	选修	3	1406053	种子市场与质量管理学	Seed Market and Quality Management	2	2	36		36																	
	选修	4	107406019	乡土草种驯化选育专题	Special Topic on Domestication and Breeding of Native Grass	1.5	2	27		27																	
	选修	5	1406030	草地培育学	Grassland Management	2	2	36		36																	
	选修	6	2406019	草地培育学实验	Lab Course Grassland Management	1	4	36		36																	
	毕业设计(论文)	必修	2406029		Undergraduate Internship	6																					

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		
					and Thesis Writing																				
总计						155																			

八、课程体系与培养目标的关联度矩阵表

教学环节	培养目标指标点 1	培养目标指标点 2	培养目标指标点 3	培养目标指标点 4	培养目标指标点 5	培养目标指标点 6	培养目标指标点 7	培养目标指标点 8
思想道德与法治			H	H	H	H	H	H
中国近现代史纲要			H	H	H	H	H	H
马克思主义基本原理			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	H	H	H	H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论			H	H	H	H	H	H
形势与政策			H	H	H	H	H	H
中共党史			H	H	H	H	H	H
新中国史			H	H	H	H	H	H
改革开放史			H	H	H	H	H	H
社会主义发展史			H	H	H	H	H	H
大学英语			H	H	H	H	H	H
体育			H	H	H	H	H	H

军事理论			H	H	H	H	H	H
军事技能			H	H	H	H	H	H
大学生心理健康			H	H	H	H	H	H
第二课堂			H	H	H	H	H	H
通识课程			H	H	H	H	H	H
跨学科类课程			H	H	H	H	H	H
职业生涯规划			H	H	H	H	H	H
高等数学	H	H		M	L			
无机化学	H	H		M	L			
分析化学	H	H		M	L			
有机化学	H	H		M	L			
概率论与数理统计	H	H		M	L			
生物化学	H	H		M	L			
线性代数	H	H		M	L			
微生物学	H	H		M	L			
土壤学	H	H		M	L			

植物学	H	H		M	L			
遗传学		M	M	M	L			
分子生物学		M	M	L	L			
植物生理学（双语）		M	M	L	L			
草业科学专业英语		M	M	L	L			
草业细胞生物学		M	M	L	L			
草业细胞生物学实验		M	M	L	L			
生物统计学		M	M	L	L			
牧草与饲料作物栽培学		M	M	L	L			
草类植物种子学（双语）		M	L	L	L			
草类植物育种学（双语）		M	L	L	L			
草地保护学（全英文）		M	L	L	L			
生物化学实验	M	M		L	L	L		
分析化学实验	M	M		L	L	L		
植物学实验	M	M		L	L	L		
微生物学实验	M	M		L	L	L		

植物生理学实验		M	M	L	L	L		
分子生物学实验		M	M	L	L	L		
遗传学实验		M	M	L	L	L		
细胞生物学实验		M	L	L	L	L		
草类植物种子学实验		M	L	L	L	L		
牧草与饲料作物栽培学实验		M	L	L	L	L		
草类植物育种学实验		M	L	L	L	L		
草原生态化学综合大实验		M	L	L	L	L		
专业集中实践		M	L	L	L	L		
草地保护学实验		M	L	L	L	L		
草业信息学实验		M	L	L	L	L		
草地培育学实验		M	L	L	L	L		
生物信息学		M	M	L	L			
数量遗传学		M	M	L	L			
植物基因组学		M	M	L	L			
表型组学		M	M	L	L			

草类植物育种研究进展		M	M	L	L			
科技论文写作		M	M	L	L			
Python 语言编程及实践		M	L	L	L			
植物微生物互作		M	M	L	L			
草坪科学与技术		M	M	L	L			
植物分类学		M	M	L	L			
生态学基础		M	M	L	L			
草地农业生态学		M	M	L	L			
草原生态化学		M	M	L	L			
草业信息学		M	M	L	L			
自然地理学		M	M	L	L			
分子设计育种专题		M	M	L	L			
田间试验设计与数据统计分析		M	M	L	L			
种子市场与质量管理学		M	M	L	L			
乡土草种驯化选育专题		M	M	L	L			
草地培育学		M	M	L	L			

毕业论文		M	L	L	L			
------	--	---	---	---	---	--	--	--

九、研究生阶段课程计划

表七：硕士阶段课程和教学计划

课程类别 (学分要求)	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	硕士生	博士生	直博生	备注
公共必修课 硕士生≥8 学分 博士生≥2 学分 直博生≥10 学分	309011001	中国马克思主义与当代	2	36	秋	不修	必修	必修	
	309012001	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	秋	必修	不修	必修	
	309012002	形势与政策	1	18	秋	必修	不修	必修	
	304012001	自然辩证法概论	1	18	春、秋	2 选 1,最小 1 学分,必修	不修	2 选 1	
	304012002	马克思主义与社会科学方法论	1	18	春、秋		不修	最小 1 学分 必修	
	307012001	综合英语	4	72	春、秋	5 选 1,最小 4 学分, 必修	不修	5 选 1	
	307012000	第一外国语 (小语种)			秋		不修	最小 4 学分 必修	模块课 程
	309021001	马克思主义经典著作选读	1	18	春	不修	选修	选修	
学科通开课 硕士生≥10 学分 博士生≥6 学分 直博生≥12 学分	406133004	草地农业生态学	3	54	春、秋	必修	必修	必修	
	406143001	农业伦理学	2	36	春、秋	必修	必修	必修	
	406133006	高校实验室安全与防护	1	18	春、秋	必修	必修	必修	
	406133001	论文写作指导与专业英语 (草业)	2	36	春、秋	必修	选修	必修	
	406133003	草地农业系统仪器分析方法	2	36	春、秋	3 选 1, 最小 2 学分, 必修	选修	3 选 2	
	406133017	数据统计分析与科研绘图	2	36	春、秋		选修	最小 4 学分	
	406133007	草地类型学	2	36	春、秋		选修	必修	
学科方向课 硕士生≥6 学分 博士生≥4 学分 直博生≥6 学分	406143002	农业系统发展史	2	36	春、秋	11 选 3 最小 6 学分 必修	11 选 2 最小 4 学分, 必修	11 选 3 最小 6 学分 必修	
	406143003	高级植物生理学	3	54	春、秋				
	406153008	草地保护学研究进展	3	54	春、秋				
	406153001	草地农业概论	1	18	春、秋				
	406143004	植物抗逆生理与分子生物学	3	54	春、秋				

	406143005	草地培育学进展	2	36	春、秋				
	406143010	栽培草地利用与管理	2	36	春、秋				
	406143023	植物遗传学专题	2	36	春、秋				
	406143032	草地农业生态系统中的真菌	2	36	春、秋				
	406153033	生态学与自然保护	2	36	春、秋				
	406143023	高级植物育种学	2	36	春、秋				
研究方向课 硕士生≥3 学分 博士生≥3 学分 直博生≥5 学分	406153026	分子育种专题	2	36	春、秋	6 选 2 最小 3 学分 必修	6 选 2 最小 3 学分 必修	6 选 3,最小 5 学分,必修	
	406153027	植物功能基因组学	1	18	春、秋				
	406153028	种质资源创新与利用专题	2	36	春、秋				
	406153003	种子生态学	3	54	春、秋				
	406153010	草类植物育种研究进展	2	36	春、秋				
	406143009	草类植物种子学研究进展	2	36	春、秋				

必修环节

学生类别	环节代码	环节名称	内容或要求	学分	考核时间
硕士生	SS182001	开题报告	开题报告是所有研究生确定学位论文选题、提出研究计划的必修环节。所有研究生均须参加开题并通过。开题报告应在本学科或相关学科范围内以答辩形式公开进行。开题报告未通过者，必须重新开题。开题报告通过后正式进入学位论文阶段。	1	最晚在第二学期结束前完成
	SS182002	中期考核	中期考核是全体研究生的必修环节，旨在对照培养方案的要求，从德、智、体、美、劳各方面对研究生的学业进展、学习能力、论文进展、日常表现等进行全面检查，并对其后续学业安排提出意见、建议和要求。中期考核通过者，方可申请学位论文答辩。中期考核评定成绩为不合格的研究生，允许至少在 3 个月后再次申请中期考核，考核仍不合格者，可以给予延期或退学处理。	1	最晚于入学后第四学期结束前完成
	SS182003	学术研讨和学术交流	学术研讨和学术交流是学术学位研究生培养的必修环节。学术研讨（seminar）是导师或导师组对研究生进行日常培养的重要形式，应贯穿于研究生培养全过程。学术研讨由导师或导师指定的人员主持，每 1-2 周举办一次。每个研究生每学期参加学术研讨的次数不得少于 8 次。研究生在学期间应进行广泛深入的学术交流，形式包括参加国际国内学术会议、参加学校或学院组织的学术报告或研究生学术年会等，在学期间不少于 20 次。	2	每 1-2 周举办一次，每学期不少于 8 次
	SS182004	科研训练与	1. 科研训练：要求研究生参与前沿性、探索性科研工作，以高水平科学研究支撑高水平研究生培	2	按照学科培养需求定

		劳动实践	养。科研训练的形式可以是参与导师课题、导师 指导下的独立研究、承担或参与科研基金项目等。 2. 实践：旨在培养学术学位研究生利用所学知识服务社会的能力，形式包括教学实践、农业实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等，学生可结合自己的学科专业进行。		
	SS182005	预答辩	预答辩旨在帮助硕士研究生发现学位论文中的问题，为其修改论文提供意见和建议，提高学位论文质量。硕士研究生的预答辩，应在提交学位申请前由研究所组织，所有硕士研究生均须参加预答辩并通过考核后方可进入正式答辩环节。	0	
博士生	BS181001	开题报告	开题报告是所有研究生确定学位论文选题、提出研究计划的必修环节。所有研究生均须参加开题并通过。开题报告应在本学科或相关学科范围内以答辩形式公开进行。开题报告未通过者，必须重新开题。开题报告通过后正式进入学位论文阶段。	1	最晚在第二学期结束前完成
	BS181002	中期考核	中期考核是全体研究生的必修环节，旨在对照培养方案的要求，从德、智、体、美、劳各方面对研究生的学业进展、学习能力、论文进展、日常表现等进行全面检查，并对其后续学业安排提出意见、建议和要求。中期考核通过者，方可申请学位论文答辩。中期考核评定成绩为不合格的研究生，允许至少在3个月后再次申请中期考核，考核仍不合格者，可以给予分流、延期或退学处理。	1	最晚于入学后第四学期结束前完成
	BS181003	学术研讨和学术交流	学术研讨和学术交流是学术学位研究生培养的必修环节。学术研讨（seminar）是导师或导师组对研究生进行日常培养的重要形式，应贯穿于研究生培养全过程。学术研讨由导师或导师指定的人员主持，每1-2周举办一次。每个研究生每学期参加学术研讨的次数不得少于8次。研究生在学期间应进行广泛深入的学术交流，形式包括参加国际国内学术会议、参加学校或学院组织的学术报告或研究生学术年会等，在学期间不少于20次。	2	每1-2周举办一次，每学期不少于8次
	BS181004	科研训练与劳动实践	1. 科研训练：要求研究生参与前沿性、探索性科研工作，以高水平科学研究支撑高水平研究生培养。科研训练的形式可以是参与导师课题、导师 指导下的独立研究、承担或参与科研基金项目等。 2. 实践：旨在培养学术学位研究生利用所学知识服务社会的能力，形式包括教学实践、农业实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等，学生可结合自己的学科专业进行。	2	按照学科培养需求定
	BS181005	预答辩	预答辩旨在帮助博士研究生发现学位论文中的问题，为其修改论文提供意见和建议，提高学位论文质量。博士研究生的预答辩，应在提交学位申请前由研究所组织，所有博士研究生均须参加预答辩并通过考核后方可进入正式答辩环节。	0	
直博生	BS181001	开题报告	开题报告是所有研究生确定学位论文选题、提出研究计划的必修环节。所有研究生均须参加开题并通过。开题报告应在本学科或相关学科范围内以答辩形式公开进行。开题报告未通过者，必须重新开题。开题报告通过后正式进入学位论文阶段。	1	最晚在第二学期结束前完成

BS181002	中期考核	中期考核是全体研究生的必修环节，旨在对照培养方案的要求，从德、智、体、美、劳各方面对研究生的学业进展、学习能力、论文进展、日常表现等进行全面检查，并对其后续学业安排提出意见、建议和要求。中期考核通过者，方可申请学位论文答辩。中期考核评定成绩为不合格的研究生，允许至少在3个月后再次申请中期考核，考核仍不合格者，可以给予分流、延期或退学处理。	1	最晚于入学后第四学期结束前完成
BS181003	学术研讨和学术交流	学术研讨和学术交流是学术学位研究生培养的必修环节。学术研讨（seminar）是导师或导师组对研究生进行日常培养的重要形式，应贯穿于研究生培养全过程。学术研讨由导师或导师指定的人员主持，每1-2周举办一次。每个研究生每学期参加学术研讨的次数不得少于8次。研究生在学期间应进行广泛深入的学术交流，形式包括参加国际国内学术会议、参加学校或学院组织的学术报告或研究生学术年会等，在学期间不少于20次。	2	每1-2周举办一次，每学期不少于8次
BS181004	科研训练与劳动实践	1. 科研训练：要求研究生参与前沿性、探索性科研工作，以高水平科学研究支撑高水平研究生培养。科研训练的形式可以是参与导师课题、导师指导下的独立研究、承担或参与科研基金项目等。2. 实践：旨在培养学术学位研究生利用所学知识服务社会的能力，形式包括教学实践、农业实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等，学生可结合自己的学科专业进行。	2	按照学科培养需求定
BS181005	预答辩	预答辩旨在帮助博士研究生发现学位论文中的问题，为其修改论文提供意见和建议，提高学位论文质量。博士研究生的预答辩，应在提交学位申请前由研究所组织，所有博士研究生均须参加预答辩并通过考核后方可进入正式答辩环节。	0	答辩前
BS181007	资格考试	旨在对研究生的专业基础、培养潜力和学术水平进行综合评估，并对其后续学业提出意见、建议和要求。所有学术型研究生必须参加资格考试。资格考试通过者，方可申请学位论文开题。资格考试不及格的研究生，允许至少在3个月后再次申请考试，考试仍不合格者，可以给予分流或退学处理。	0	直博生、硕博连读博士生最迟入学后第三学期完成。

表八:研究生阶段课程体系与培养目标的关联度矩阵表

教学环节	培养目标指标点 1	培养目标指标点 2	培养目标指标点 3	培养目标指标点 4	培养目标指标点 5	培养目标指标点 6	培养目标指标点 7	培养目标指标点 8
中国马克思主义与当代	M					H		
中国特色社会主义理论与实践研究	M					H		
形势与政策	M					H		
自然辩证法概论	M					H		
马克思主义与社会科学方法论	M					H		
综合英语	H							L
第一外国语(小语种)	H							H
马克思主义经典著作选读	M					H		
草地农业生态学	M	L		H				L
农业伦理学	M	H		L				
高校实验室安全与防护	M	H		L				
论文写作指导与专业英语(草	M	H	L					

业)								
草地农业系统仪器分析方法	M	H						
数据统计分析与科研绘图	M	H						
草地类型学	M	H	L					
农业系统发展史	M	H	L					
高级植物生理学	M	H	L					
草地保护学研究进展	M	H	L					
草地农业概论	M	H	L					
植物抗逆生理与分子生物学	M	H	L					
草地培育学进展	M	H	L					
栽培草地利用与管理	M	H	L					
植物遗传学专题	M	H	L					
草地农业生态系统中的真菌	M	H	L					
生态学与自然保护	M	H	L					
高级植物育种学	M	H	L					
分子育种专题	M	H	L					
植物功能基因组学	M	H	L					

种质资源创新与利用专题	M	H	L					L
种子生态学	M	H	L					
草类植物育种研究进展	M	H	L					
草类植物种子学研究进展	M	H	L					
毕业论文		L	H	H	H			

十、修读引导图

课程类型	课程种类	一年级		二年级		三年级		四年级		
		一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期	七学期	八学期	
公共必修课程	思想政治类	思想道德与法治(3分)	中国近代史纲要(3分)	马克思主义基本原理(3分)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(3分)	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(3分)				
		形式与政策(2分)								
	思想政治类(选择性必修课程)	中共党史、中华人民共和国史、改革开放史、社会主义发展史(2分)								
	大学外语	英语(12分),六级通过可免修								
	体育	体育(4分)								
	军事理论、军事技能	军事理论、军事技能(4分)								
	大学生心理健康	大学生心理健康(2分)								
	职业生涯规划	职业生涯规划(2分)								
	第二课堂	社会实践、生产劳动、思想成长、创新创业、志愿公益、文体活动(5分)								
	阅读、写作与沟通	整个培养期内,学院指定阅读《草业科学概论》,要求完成阅读后,结合所学专业基础知识,低年级撰写学习计划,高年级完成职业规划。考核方式将结合专业内容,完成两篇论文,论文计入相关课程的平时成绩。(0分)								
	前沿与学科交叉讲座	设置的必修课程有草业科学与生态文明。此外,非毕业年级学生每学期参加讲座不少于2次。(0分)								
国家安全教育	由学校引进相关线上课程资源,学生根据要求进行修读。(0分)									
暑期学校	学生在校期间应至少参加1次暑期学校。(0分)									
通识教育类、跨学科类课程	通识教育类课程	科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会(包括通用类在地国际化课程)、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法。(8分)								
	跨学科贯通课程	跨学科贯通课程、专业类在地国际化课程、非学生所在专业开设的专业课程(6分)								
学科专业课程	专业必修课	专业基础课程	高等数学(3分)、无机化学(3分)	分析化学及实验(3.5分)、有机化学(3分)、概率论与数理统计(3分)	生物化学及实验(4分)、线性代数(3分)、微生物学及实验(3分)、植物分类学(1分)、生物信息学(2分)					
		专业核心课程			植物学及实验(4分)	遗传学及实验(5分)、分子生物学及实验(3.5分)、植物生理学(双语)及实验(4分)、草业科学专业英语(2分)	细胞生物学及实验(3分)、生物统计学(1.5分)、草类植物种子学(双语)(2分)	牧草与饲料作物栽培学及实验(3分)、草类植物种子学实验(1.5分)、草类植物育种学(双语)及实验(4.5分)	草地保护学(全英文)及实验(3.5分)	
		集中实践环节						专业集中实践(5分)		
	专业发展课	专业进阶类课程					草业科学专业英语(2分)、数量遗传学(委托外院)(2分)、表观遗传学(委托外院)(2分)、植物基因组学(2分)	表型组学(2分)、草类植物育种研究进展(1分)	科技论文写作(2分)	
			专业交叉类课程			植物微生物互作(2分)	草坪科学与技术(1.5分)	草业信息学及实验(2.5分)	草原生态化学综合大实验(1.5分)	生态学基础(2分)、草地农业生态学(2分)、草原生态化学(2分)
		专业选修课								
		专业应用类课程						分子设计育种专题(2分)、田间试验设计与数据统计分析(2分)、种子市场与质量管理学(2分)、乡土草种驯化选育专题(1.5分)、草地培育学及实验(3分)		
		毕业设计(论文)(6分)								
	每学期必修学分		27	23.5	28	25	22	31	9	7

制订负责人：谢文刚

审 核 人：沈禹颖

批 准 人：乐祥鹏