

兰州大学草地农业科技学院 草业科学专业人才培养方案

(省级基地班培养方案)

一、专业简介

草业科学专业属草学类专业，完成本专业学业，并符合学校有关学位授予规定者，授予农学学士学位。

历史沿革：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，2007 年获批甘肃省草业科学基地班。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。草业科学专业具备扎实的教学、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。

二、培养目标

培养具有良好的思想品德和道德素养，能自觉践行社会主义核心价值观，拥有扎实的草业科学专业基本理论，具有草业科学研究与实践基本能力，具备国际视野，了解学科发展前沿动态，适应草业科学学科发展的学术型人才。也可为

相关职能管理部门、政策研究部门培养从事草牧业发展和管理工作的专门型人才，还为企业机构培养从事草地资源规划与利用、生态旅游设计、自然保护区建设、城市草坪绿地与运动场建植与养护、以及草畜产品加工与草原保护利用等专业人才。具体目标如下：

目标一：具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，践行社会主义核心价值观，富有社会责任感和公共精神。

目标二：德智体美劳全面发展，品德高尚、理想远大，具有服务国家绿色发展、生态文明建设、食物安全等国家战略的责任意识和家国情怀。

目标三：具备良好人文底蕴和数理化生基础，具有扎实的草业科学理论基础，拥有较好的实践运用能力和创新创业能力，能够运用专业知识和技能创造性地解决理论和现实问题。

目标四：具备自主学习意识和独立思考能力，具有良好的自我管理和自我规划能力，能够根据职业规划自主有效地持续学习，具有较强的适应性，能够胜任草业相关领域的职场工作并具有较强的职业竞争力。

目标五：具有良好的沟通交流和协作能力，具备良好的外语听说读写能力和宽广的国际视野。

三、毕业要求

(一) 思想政治与德育

思想积极进取，热爱祖国，拥护中国共产党的领导，能坚持党的基本路线、方针和政策，具有高度的政治责任感和

民族自豪感。具备基本的社会主义民主与法制知识以及社会公德与文明礼仪修养。

（二）基础理论与能力

1. 完成本科阶段学习，修满专业规定的 155 个学分。掌握草业科学专业的基础理论及基本知识；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；可运用所掌握的专业知识和技能，分析与解决产业实际问题。

2. 熟悉专业相关的国家方针、政策和法规，了解本专业国内外的生产实际、最新成果、理论前沿与发展趋势。

3. 掌握信息技术的基础知识，熟练计算机及办公软件的基本操作，能应用现代信息技术获取相关信息。

4. 具有扎实的数理化生基础和人文社科素养。

5. 掌握一门外语，达到大学英语四级（含）以上水平，能顺利阅读本专业的英文文献和书籍，具备撰写英文科技论文的能力。

6. 具备自主学习、自我发展的能力，能够适应未来经济社会的发展。

7. 了解体育的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育合格标准。

四、专业学制、学分及授予学位

（一）学制

四年

（二）学分

155学分

（三）学位

农学学士学位

五、课程体系

表一：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	公共必修课	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，其中安排 1 学分的实践课，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（专业特色劳育）、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			

课程类型		课程说明	学分	占总学 分比例	学时	
		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		
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。学生如修读非其所在专业开设 的专业课程并取得学分，该学分可认定 为跨学科类课程。	6		108	
学科专业 课程	专业必 修课	专业基础课	高等数学、无机化学、无机化学实验、 有机化学、有机化学实验、分析化学、 分析化学实验、植物学、植物学实验、 植物分类学、遗传学、遗传学实验、生 态学基础、生态学基础实验、草业微生 物学、草业微生物学实验、畜牧学基础 、畜牧学基础实验、生物化学、生物化 学实验、土壤学、植物生理学、植物生 理学实验、植物生长与发育、草原生态 化学、草原生态化学综合大实验。	45.5	46%	963
		专业核心课	草坪科学与技术、草坪科学与技术实验、 草食动物营养与饲养学、草业信息学、 草业信息学实验、牧草与饲料作物栽培 学、牧草与饲料作物栽培学实验课、草 类植物育种学、草类植物育种学实验、 草类植物种子学、草类植物种子学实验 、草地生态学、草地资源调查与规划、 草地资源调查与规划实验、草地培育学 、草地培育学实验、草地保护学、草地 保护学实验。	23		483
		集中实践环节	就读期间依托学校确立的各实习基地 开展专业实习。	3		
	专业发 展课	专业选 修课	专业进阶类课程：分子生物学、分子 生物学实验、Python 语言编程及实践、 草业科学试验设计与统计分析（必修）、 细胞生物学、细胞生物学实验、生物信 息学实践、草业生物分子学分析导论、 数据管理与大数据、草业科学专业英语。	15	14%	360
			专业交叉类课程：自然地理学、农业 伦理学（必修）、农业气象学、景观规 划设计、动物育种学、动物育种学实验、 草地农业系统经济分析、饲料学、饲料 学实验、动物繁殖学、动物繁殖学实验。	16.5		378
			专业应用类课程：测量学、数字草业、 碳汇计量与管理、草地应用生态学、草 地生态系统生态学、畜牧学综合实验、 草业系统机器学习导论、草业系统智慧 管理导论、饲草加工与贮藏学（必修）、 饲草加工与贮藏学实验。	11.5		3
		毕业设计（论文）		6		
荣誉学士学位类课程		草业科学研究方法、草地农业系统学、 托福/雅思精读、植物基因组学、农业 伦理学、草类植物育种研究进展。	8	/	144	

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	
其他必修环节					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		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

专业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。专业课包括专业基础课、专业核心课、专业发展（选修）课、集中实践环节和毕业设计（论文）。

1. 专业基础课

草地农业科技学院草业科学基地班归属于理学、农学专业大类。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 27 门，其中讲授 16 门，实验 11

门。须修读 45.5 个学分。

2. 专业核心课

专业核心课是本专业学生掌握和提高基础理论、基本知识和基本技能的必修课程。专业核心课共计 18 门，其中讲授 10 门，实验 8 门。须修读 23 个学分。

3. 专业发展（选修）

专业选修课包括专业进阶类、专业交叉类、专业应用类课程。专业选修课的修读学分须不少于 15.5 个学分，其中实验课需至少修读 4.5 个学分。

4. 集中实践环节

专业实习要求本专业类的学生在就读期间依托学校确立的各实习基地开展专业实习，3 学分。

5. 毕业设计（论文）

统一在第 7-8 学期进行。学生应严格按照新修订的《兰州大学本科毕业论文（设计）规范》完成毕业论文。毕业论文为学术型研究论文，内容包括国内外相关研究进展、研究方法与技术、研究结果和结论等。毕业论文完成后经过答辩及格后方可获得 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（1/2）同济 B 版	Advanced Mathematics (I/II)	4	4	1
		1405001B	无机化学	Inorganic Chemistry	3	2	1
		2405001B	无机化学实验	Lab Course: Inorganic Chemistry	2	1	1
		1401202B(2)	高等数学（2/2）同济 B 版	Advanced Mathematics(II /II)	4	4	2
		2047093	有机化学	Organic Chemistry	3	2	2
		4047015(1)	有机化学实验	Lab Course: Organic Chemistry	3	1	2
		2047092	分析化学	Analytical Chemistry	2	2	2
		4047026	分析化学实验	Lab Course Analytical Chemistry	2	1	2
		1406003	植物学	Botany	2	1.5	2
		2407001	植物学实验	Lab Course: Botany	2	1	2
		1406004	植物分类学	Plant Taxonomy	2	1	2
		1406005	遗传学	Genetics	3	3	3
		2406003	遗传学实验	Lab Course: Genetics	2	1	3
		1406007	生态学基础	Fundamental Ecology	2	2	3
		201406001	生态学基础实验	Lab Course: Fundamental Ecology	1	0.5	3
		1406008	草业微生物学	Pratacultural Microbiology	2	1.5	3
		2406005	草业微生物学实验	Lab Course Pratacultural Microbiology		1	3
		1406009	畜牧学基础	Principle of Animal Husbandry	2	2	3
		2406006	畜牧学基础实验	Lab Course: Principle of Animal Husbandry	3	0.5	3
		2048004	生物化学	Biochemistry	3	3	3
		4048402	生物化学实验	Lab Course: Biochemistry	1	1	3
		1406015	土壤学	Soil Science	2	2	4
		1406015	植物生理学（双语）	Plant Physiology	4	2	4（1-12 周）
		2407011	植物生理学实验	Lab Course Plant Physiology	2	1	4
		1406066	植物生长与发育	Plant Growth and development	2	1	4（13-18 周）
		1406013	草原生态化学	Grassland Eco-Chemistry	2	2	4

	专业核心课	2406009	草原生态化学综合大实验	Lab Course Grassland Eco- Chemistry	2	1.5	4		
		1406033	草坪科学与技术	Turfgrass science and technology	2	1.5	4		
		2406022	草坪科学与技术实验	Lab Course: Turfgrass science and technology		0.5	4		
		105406001	草食动物营养与饲养学	Herbivore Nutrition and Feeding Science		1.5	4		
			草食动物营养与饲养学实验	Lab Course: Herbivore Nutrition and Feeding Science		0.5	4		
		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		
		1406019	牧草与饲料作物栽培学	Forage and Forage Crop Cultivation	2	1.5	5		
		2406014	牧草与饲料作物栽培学实验	Lab Course: Forage and Forage Crop Cultivation		1	5		
		1406032	草类植物育种学（双语）	Herbaceous Plants Breeding	2	1.5	5		
		2406021	草类植物育种学实验	Lab Course: Herbaceous Plants Breeding	3	0.5	5		
		1406016	草类植物种子学	Herbage Seed Science	2	1.5	4		
		2406002	草类植物种子学实验	Lab Course: Herbage Seed Science	1	1	4		
		1406026	草地生态学	Grassland Ecology	2	1.5	5		
		1406029	草地资源调查与规划	Grassland Resource Survey and Planning	2	1.5	6		
		2406018	草地资源调查与规划实验	Lab Course: Grassland Resource Survey and Planning	3	0.5	6		
		1406030	草地培育学（双语）	Grassland Management	2	1.5	6		
		2406019	草地培育学实验	Lab Course Grassland Management	4	1	6		
		1406031	草地保护学	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			就读期间依托学校确立的各实习基地开展专业实习			3	6-7		
专业发展课	专业选修课	专业进阶类课程		1406018	分子生物学	Molecular Biology	2	2	4
		2406013	分子生物学实验	Lab Course: Molecular Biology		1	4		
		1404807	Python 语言编程及实践	Python Language Programming and Practice	2	1	4		

		1406021	草业科学试验设计与统计分析（必修）	Experimental designs and statistical analyses in Grassland Science	2	2	5
		1407005B	草业细胞生物学	Cytobiology	2	2	5
		2407005	草业细胞生物学实验	Lab Course: Cytobiology		1	5
		207407011	生物信息学实践	Bioinformatics Practice		1	5
		1404815	数据管理与大数据	Data management and Big data	2	2	6
		1406038	草业科学专业英语	English in Grassland Science	2	2	6
		1406004	自然地理学	Physical Geography	2	2	2
		1406002	农业伦理学（必修）	Ethics in Agriculture	2	2	3
		1406067	农业气象学	Agricultural Meteorology	2	2	4
		1406041	景观规划设计	Landscape design	2	2	4
		1406079	动物育种学	Animal Breeding	2	2	5
		2406044	动物育种学实验	Lab Course Animal Breeding	2	1	5
		1406025	草地农业系统经济分析	Grassland System Economic Analysis	2	1.5	5
		1406017	饲料学	Feed Science	1	2	5
	240638	饲料学实验	Lab Course Feed Science	2	1	5	
	1406078	动物繁殖学	Animal Reproduction	2	2	4	
	2406037	动物繁殖学实验	Lab Course Animal Reproduction	2	1	4	
	1406010	测量学	Surveying	2	2	5	
	2406007	测量学试验	Lab Course: Surveying		0.7	5	
	1406064	数字草业	Digital Grassland	2	1	6	
	107406002	碳汇计量与管理	Carbon Sink Calculation and Management	2	1	6	
	107406003	草地应用生态学	Grassland Applied Ecology	2	1	6	
	107406004	草地生态系统生态学	Grassland Ecosystem Ecology	2	1	6	
	2406028	畜牧学综合实验	Lab Course Synthetic Experiments of Animal Science	2	1	6	
	107406007	草业系统机器学习导论	Introduction to Machine Learning of Grassland System	2	1	6	
	107406008	草业系统智慧管理导论	Introduction to Intelligent Management of Grassland System	2	1	6	
	1406092	饲草加工与贮藏学（必修）	Forage Process and Conservation	2	2	6	
	2406041	饲草加工与贮藏学实验	Lab Course: Forage Process and Conservation	1	0.5	6	
		专业交叉类课程					
	专业应用类课程						
	毕业设计（论文）	毕业论文为学术型研究论文，内容包括国内外相关研究进展、研究方法与技术、			6	7-8	

			研究结果和结论等。毕业论文完成后经过答辩及格后方可获得学分。			
--	--	--	--------------------------------	--	--	--

(五) 荣誉学士学位类课程

为学有余力学生开设富有高阶性、创新性、挑战度的荣誉课程，学生就读期间在完成规定学分基础上，额外修读此类课程修满 8 个学分，且托福/雅思达合格线 90 分/6 分，综合排名 10% 的学生可获得荣誉学士学位。

表六：荣誉学士学位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
荣誉学士学位	109406008	草业科学研究方法	Research Methods of Prataculture	2	2	7
	109406009	草地农业系统学	Grassland Agriculture System	2	2	7
	1406057	托福/雅思精读	TOFFEL/ IELTS	2	2	7
	109406010	植物基因组学	Plant Genomics	2	2	7
	406143001	农业伦理学	Agricultural ethics	2	2	7
	406153010	草类植物育种研究进展	Grassland Agricultural Ecology	2	2	7

七、教学计划

表七：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	3	54		54			54												
	必修	2	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	54		54			54												
	必修	3	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	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	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	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	6	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	2		36		36			7.2	7.2	7.2	7.2	7.2																												
	选修	7	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	2	3	36	18	18																															春秋均开设				
	选修	8	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China																																								
	选修	9	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up																																								
	选修	10	1309113	社会主义发展史	The history of socialism																																								
	必修	11	1037276 1037277 1037278 1037279	大学外语	College Foreign Languages	12	3	216		216			54	54	54	54																								具体课程以分级教学实施方案为准					
	必修	12	5051001 5051002	体育（1/4） 体育（2/4）	Physical Education(1/4)	4	2	144		144			36	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	
第二课堂			5051003 5051004	体育(3/4) 体育(4/4)	、 Physical Education(2/4) 、 Physical Education(3/4) 、 Physical Education(4/4)																				
	必修	13	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	4		148	18	18		112	36+112												
	必修	14	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	36	30	6			36												
	必修	15	1406039	职业生涯规划	Career Development Planning	2				18		36													覆盖培养全过程
	必修	1	1309068	社会实践	Practice of Ideological and Political Theory	2	2	36		36		36													
	必修	2	1087001	生产劳动	Physical Labor	2		36				36	36												
	必修			思想成长	Ideological growth	1																			
	选修			创新创业	Innovation and entrepreneurship	1																			
	选修			志愿公益	Voluntary public welfare	1																			

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			
	选修			文体活动	Recreational and sports activities	1																					
	选修			工作履历	Job resume	0																					
	选修			技能特长	Special skill	0																					
公共必修环节	必修	1	1406055	草业科学概论	Introduction for Grassland Science	0																				覆盖培养全过程	
	必修	2	1406038	草业科学与生态文明	Grassland Science and Ecological Civilization	0																				非毕业年级学生每学期不少于2个学时	
	必修			国家安全教育		0																				线上课程	
	必修			暑期学校		0																				在校期间应至少参加1次	
	必修			其他必修环节		0																					

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							
通识教育类、跨学科类课程	通识教育课程			中华文化与世界文明		8		144																							
				科学精神与生命关怀																											
				社会科学与现代社会																											
				艺术体验与审美鉴赏																											
				思维训练与科研方法																											
跨学科类课				全校跨学科贯通课程		6		108																							
				专业类在地国际化课程																											

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								
学科专业课程	专业必修课	专业基础课	必修	1	1401202B(1)	高等数学(1/2) 同济B版	Advanced Mathematics (I/II)	4	4	72		72																				
			必修	2	1405001B	无机化学	Inorganic Chemistry	2	3	36		36																				
			必修	3	2405001B	无机化学实验	Lab Course: Inorganic Chemistry	1	2	36				36	36																	
			必修	4	1401202B(2)	高等数学(2/2) 同济B版	Advanced Mathematics(II/II)	4	4	72		72				72																
			必修	5	2047093	有机化学	Organic Chemistry	2	3	36		36				36																
			必修	6	4047015(1)	有机化学实验	Lab Course: Organic Chemistry	1	3	36				36		36																
			必修	7	2047092	分析化学	Analytical Chemistry	2	2	36		36				36																
			必修	8	4047026	分析化学实验	Lab Course: Analytical Chemistry	1	2	36				36		36																
			必修	9	1406003	植物学	Botany	1.5	2	27		27				27																
			必修	10	2407001	植物学实验	Lab Course: Botany	1	2	36				36		36																
			必修	11	1406004	植物分类学	Plant Taxonomy	1	2	18		18				18																
			必修	12	1406005	遗传学	Genetics	3	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	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年					
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
												线上	线下												
	必修	13	2406003	遗传学实验	Lab Course: Genetics	1	2	36																	
	必修	14	1406007	生态学基础	Fundamental Ecology	2	2	36		36															
	必修	15	201406001	生态学基础实验	Lab Course: Fundamental Ecology	0.5	1	18																	
	必修	16	1406008	草业微生物学	Pratacultural Microbiology	1.5	2	27		27															
	必修	17	2406005	草业微生物学实验	Lab Course: Pratacultural Microbiology	1	2	36																	
	必修	18	1406009	畜牧学基础	Principle of Animal Husbandry	2	2	36		36															
	必修	19	2406006	畜牧学基础实验	Lab Course: Principle of Animal Husbandry	0.5	3	18																	
	必修	20	2048004	生物化学	Biochemistry	3	3	54		54															
	必修	21	4048402	生物化学实验	Lab Course: Biochemistry	1	1	36																	
	必修	22	1406015	土壤学	Soil Science	2	2	36		36															
	必修	23	1406015	植物生理学(双语)	Plant Physiology	2	4	36		36															
	必修	24	2407011	植物生理学实验	Lab Course: Plant Physiology	1	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			
专业核心课	必修	25	1406066	植物生长与发育	Plant Growth and development	1	2	18		18					18												
	必修	26	1406013	草原生态化学	Grassland Eco-Chemistry	2	2	36		36					36												
	必修	27	2406009	草原生态化学综合大实验	Lab Course: Grassland Eco-Chemistry	1.5	2	54																			
	必修	1	1406033	草坪科学与技术	Turfgrass science and technology	1.5	2	27		27					27												
	必修	2	2406022	草坪科学与技术实验	Lab Course: Turfgrass science and technology	0.5	2	18																			
	必修	3	105406001	草食动物营养与饲养学	Herbivore Nutrition and Feed Science	1.5	2	27		27																	
	必修	4	201406002	草食动物营养与饲养学	Lab Course: Herbivore Nutrition and Feed Science	0.5	2	18																			
	必修	5	1406020	草业信息学	Grassland Informatics	1.5	2	27		27						27											
	必修	6	2406015	草业信息学实验	Lab Course: Grassland Informatics	1	3	36																			
	必修	7	1406019	牧草与饲料作物栽培学	Forage and Forage Crop Cultivation	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	8	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	9	1406032	草类植物育种学(双语)	Herbage Breeding	1.5	2	27		27					27									
	必修	10	2406021	草类植物育种学实验	Lab Course: Herbage Breeding	0.5	3	18						18										
	必修	11	1406016	草类植物种子学	Herbage Seed Science	1.5	2	27		27					27									
	必修	12	2406002	草类植物种子学实验	Lab Course: Herbage Seed Science	1	1	36						36										
	必修	13	1406026	草地生态学	Grassland Ecology	1.5	2	27		27					27									
	必修	14	1406029	草地资源调查与规划	Grassland Resource Survey and Planning	1.5	2	27		27						27								
	必修	15	2406018	草地资源调查与规划实验	Lab Course: Grassland Resource Survey and Planning	0.5	3	18						18										
	必修	16	1406030	草地培育学(双语)	Grassland Management	1.5	2	27		27					27									
	必修	17	2406019	草地培育学实验	Lab Course: Grassland Management	1	4	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			
		集中实践环节	必修	18	1406031	草地保护学	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									
			必修								3		54																
专业发展课	专业任选课	专业进阶类课程	选修	1	1406018	分子生物学	Molecular Biology	2	2	36		36							36										
			选修	2	2406013	分子生物学实验	Lab Course: Molecular Biology	1	1	36										36									
			选修	3	1404807	Python 语言编程及实践	Python Language Programming and Practice	1	2	36											36								
			选修	4	1406021	草业科学试验设计与统计分析(必修)	Experimental designs and statistical analyses in Grassland Science	2	2	36		36									36								
			选修	5	1407005B	草业细胞生物学	Pratacultural Cytobiology	2	2	36		36									36								
			选修	6	2407005	草业细胞生物学实验	Lab Course: Pratacultural Cytobiology	1	2	36											36								
			选修	7	207407011	生物信息学实践	Bioinformatics	1	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			
	选修	9	1404815	数据管理与大数据	Data management and Big data	2	2	36		36						36											
		10	1406038	草业科学专业英语	English in Grassland Science	2	2	36		36						36											
	专业交叉类课程	选修	1	1406040	自然地理学	Physical Geography	2	2	36		36		36														
		选修	2	1406002	农业伦理学	Ethics in Agriculture	2	2	36		36			36													
		选修	3	1406067	农业气象学	Agricultural Meteorology	2	2	36		36				36												
		选修	4	1406041	景观规划设计	Landscape design	2	2	36		36					36											
		选修	5	2406044	动物育种学	Animal Breeding	2	2	36							36											
		选修	6	2406044	动物育种学实验	Lab Course: Animal Breeding	1	2	36								36										
		选修	7	1406025	草地农业系统经济分析	Grassland System Economic Analysis	1.5	2	18		18						18										
		选修	8	1406017	饲料学	Feed Science	2	1	36		36						36										
选修	9	2406038	饲料学实验	Lab Course: Feed Science	1	2	36								36												
选修	10	1406078	动物繁殖学	Animal Reproduction	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			
	选修	11	2406037	动物繁殖学实验	Lab Course: Animal Reproduction	1	2	36							36											
	选修	1	1406010	测量学	Surveying	2	2	36		36					36											
	选修	1	2406007	测量学试验	Lab Course: Surveying	0.7	4	24							24											
	选修	2	1406064	数字草业	Digital Grassland	1	2	18		18							18									
	选修	3	107406002	碳汇计量与管理	Carbon Sink Calculation and Management	1	2	18		18							18									
	选修	4	107406003	草地应用生态学	Grassland Applied Ecology	1	2	18		18							18									
	选修	5	107406004	草地生态系统生态学	Grassland Ecosystem Ecology	1	2	18		18							18									
	选修	6	2406028	畜牧学综合实验	Lab Course: Synthetic Experiments of Animal Science	1	2	36									36									
	选修	7	107406007	草业系统机器学习导论	Introduction to Machine Learning of Grassland System	1	2	18		18							18									

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				
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
									线上	线下														
	选修	8	107406008	草业系统智慧管理导论	Introduction to Intelligent Management of Grassland System	1	2	18		18					18									
	选修	9	1406092	饲草加工与贮藏学	Forage Process and Conservation	2	2	36		36					36									
	选修	10	2406041	饲草加工与贮藏学实验	Lab Course: Forage Process and Conservation	0.5	1	18							18									
	毕业设计(论文)	必修	11			6																		
荣誉学士学位类课程	必修	1	109406008	草业科学研究方法	Research Methods of Prataculture	2	2	36								36								
	必修	2	109406009	草地农业系统学	Grassland Agriculture System	2	2	36								36								
	选修	3	1406057	托福/雅思精读	TOFFEL/IELTS	2	2	36								36								
	必修	4	109406010	植物基因组学	Plant Genomics	2	2	36								36								
	选修	5	406143001	农业伦理学	Agricultural ethics	2	2	36								36								
	必修	6	406153010	草类植物育种研究进展	Grassland Agricultural Ecology	2	2	36								36								

八、课程体系与培养目标的关联度矩阵表

课程类别	课程名称	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
公共必修课	思想道德与法治	H		H	M	
	中国近现代史纲要	H		H		
	马克思主义基本原理	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	L	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		H		
	形势与政策	H		H	M	
	中共党史	H		H		
	中华人民共和国史	H		H		
	改革开放史	H		H		
	社会主义发展史	H		H		
	大学外语				M	H
	体育				H	
	军事训练与军事理论	H		H		
	大学生心理健康	L		L	H	M
	职业生涯规划	M				
	社会实践(思想政治理论课社会实践)	H		H	M	L
	生产劳动(劳育)				H	
	思想成长	H		H		M
	创新创业				H	M
	志愿公益	M			H	
文体活动	M		M	H		
工作履历					H	
技能特长					H	
公共必修环节	阅读、写作与沟通					H
	前沿与学科交叉讲座				H	
	国家安全教育	H		H	M	

	暑期学校				H	M
通识教育类、跨学科类课程	中华文化与世界文明	H		H	M	
	科学精神与生命关怀	H		H		
	社会科学与现代社会	H		H	M	
	艺术体验与审美鉴赏（美育）	H			M	
	思维训练与科研方法	H	H			
	全校跨学科贯通课程、专业类在地国际化课程和非学生所在专业开设的专业课程					H
专业必修课	高等数学（1/2）同济 B 版			H		
	无机化学			H		
	无机化学实验			H		
	高等数学（2/2）同济 B 版			H		
	有机化学				H	
	有机化学实验		H			
	分析化学		H			
	分析化学实验		H	H		
	植物学		H	H		
	植物学实验			H		
	植物分类学			H		
	遗传学			H	M	
	遗传学实验		H	H		
	生态学基础		H	H		
	生态学基础实验		H	H		
	草业微生物学		H	H		
	草业微生物学实验		H	H		
	畜牧学基础			M		
	畜牧学基础实验				H	
	生物化学		M		M	

	生物化学实验		H	H		
	土壤学		M			
	植物生理学			H	H	
	植物生理学实验			H	H	
	植物生长与发育		H		M	
	草原生态化学		M			
	草原生态化学综合大实验					H
	草坪科学与技术		H		M	
	草坪科学与技术实验		H			M
	草食动物营养与饲养学				H	
	草食动物营养与饲料学实验		H		H	
	草业信息学		M			H
	草业信息学实验		H		M	
	牧草与饲料作物栽培学		H		M	
	牧草与饲料作物栽培学 实验课			H	H	
	草类植物育种学（双语）			H	H	
	草类植物育种学实验			H	M	H
	草类植物种子学			H		M
	草类植物种子学实验			H		H
	草地生态学			H		
	草地资源调查与规划			H		
	草地资源调查与规划实验			H		
	草地培育学（双语）			H		
	草地培育学实验			H		
	草地保护学			H		
	草地保护学实验			H		
	集中实践环节			M		
专业发展	分子生物学					

分子生物学实验		H	H		
Python 语言编程及实践		M			
草业科学试验设计与统计分析 (必修)			H	H	
草业细胞生物学			H	H	
草业细胞生物学实验		H		M	
生物信息学实践		M			
草业生物分子学分析导论					H
数据管理与大数据		H		M	
草业科学专业英语		H			M
自然地理学				H	
农业伦理学 (必修)		M			H
农业气象学		H		M	
景观规划设计		H		M	
动物育种学				M	H
动物育种学实验		H			M
草地农业系统经济分析				M	H
饲料学				M	
饲料学实验				H	
动物繁殖学				H	
动物繁殖学实验				M	
测量学				M	
测量学实验		H		M	
数字草业			M	M	
碳汇计量与管理			M	H	
草地应用生态学			H	H	
草地生态系统生态学			H	M	
畜牧学综合实验			M		
草业系统机器学习导论			M		
草业系统智慧管理导论			H		

	饲草加工与贮藏学（必修）			H		
	饲草加工与贮藏学实验			M		
	毕业论文	H	H			

- 注：** 1.根据课程对各项培养目标指标点的支撑强度分别用“H（评价）\M（强调）\L（覆盖）”表示课程对该培养目标贡献度的大小。
- 2.支撑强度的含义是：该门课程覆盖培养目标指标点的多寡，每门课程对各项培养目标的支撑强度应有具体依据，每项培养目标能够完全被相关的课程支撑。
- 3.教学环节：课程、实践环节、训练等，矩阵应覆盖所有教学环节。

九、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	习近平新时代中国特色社会主义思想概论				
	思想政治类(选择性必修课)	形式与政策(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	科学精神与生命关怀、社会科学与现代生活(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、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	专业基础课程	高等数学(4分)、有机化学及实验(3分)、无机化学及实验(3分)	高等数学(4分)、有机化学及实验(3分)、分析化学及实验(3分)、植物学及实验(2.5分)、植物分类学(1分)	遗传学及实验(4分)、生态学基础及实验(2.5分)、草业微生物学及实验(2.5分)、畜牧学基础及实验(2.5分)、生物化学及实验(4分)	土壤学(2分)、植物生理学及实验(3分)、植物生长与发育(1分)、草原生态化学及综合大实验(3.5分)					
		专业核心课程			草业信息学及实验(2.5分)、牧草与饲料作物栽培学及实验(2.5分)、草食动物营养与饲养学及实验(2分)	草业信息学及实验(2.5分)、牧草与饲料作物栽培学及实验(2.5分)、草食动物营养与饲养学及实验(2分)、草类植物种子学及实验(2.5分)、草地生态学(1.5分)	草地资源调查与规划及实验(2分)、草地培育学及实验(2.5分)、草地保护学及实验(3.5分)			
		集中实践环节					野外实习及各类专业实习(3分)			
	专业进阶类课程	专业进阶类课程			分子生物学及实验(3分) Python语言编程及实践(1分)	草业科学试验设计与统计分析(必修2分)、细胞生物学及实验(3分)、生物信息学实践(1分)	数据管理与大数据(2分)、草业专业英语(2分)			
		专业交叉类课程		自然地理学(2分)	农业伦理学(必修2分)	农业气象学(2分)、景观规划设计(2分)、动物繁殖学及实验(3分)	动物育种学及实验(3分)、草地农业系统经济分析(1.5分)、饲料科学及实验(3分)			
		专业应用类课程					测量学(2分)	数字草业(1分)、碳汇计量与管理(1分)、草地应用生态学(1分)、草地生态系统生态学(1分)、畜牧学综合实验(1分)、草业系统机器学习导论(1分)、草业系统智慧管理导论(1分)、饲草加工与贮藏学及实验(必修2.5)		
	专业发展课	专业选修课								
		毕业设计(论文)							完成毕业论文(6分)	
	每学期必修学分		28	29.5	26.5	33.5	31.5	25	8.5	

制订负责人：谢文刚

审 核 人：沈禹颖

批 准 人：乐祥鹏