

农学专业本科培养方案

专业类：植物生产类 专业代码：090101

一、专业简介

农学专业是国家级一流本科建设专业和青海省省级重点建设专业。正式设立于 1958 年，是在继承青海工农学院农科不断发展演化而来。作为青海大学创立最早的本科专业之一，累计培养近 3000 余名毕业生。1996 年批准为省级重点建设专业，2014 年以来，以“植物生产类”（包含农学、园艺、植物保护三个专业）大类招生，第一学年结束后根据学生选专业的志愿及学业成绩进行均衡分流和重新组班，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。本专业以作物学科为支撑，以新时期生态文明思想和可持续发展理念为指导，立足青藏高原自然条件、冷凉作物资源和农业生产现状，以农牧结合的生态农业为特色，在农业及相关领域服务国家和区域社会经济发展。

二、培养目标

本专业全面贯彻落实立德树人的根本任务，培养适应国民经济建设和现代农业需要，德、智、体、美、劳全面发展，能够树立正确的人生观、价值观和世界观，具有一定的科学思维和创新能力，以及具有“三农”情怀、“知农爱农为农”素养和服务乡村振兴的责任感，具备扎实的生物学基础知识，掌握作物生产、作物遗传育种、作物栽培及种子生产等方面的基本理论、知识和技能，熟悉现代农业技术、生物技术和信息技术，能够在农业及相关领域从事作物生产、农业技术推广以及农村区域发展与产业化经营管理等工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业 5 年后预期达到以下能力和水平：

目标 1 遵守国家法律法规，具有良好的道德修养、人文底蕴和服务“三农”的社会责任感。

目标 2 掌握农学专业基础理论、专业知识和实验技能，了解作物学及相关领域最新动态和发展趋势。

目标 3 能够在农业及其相关领域从事生产、技术推广和管理的能力，分析和解决农业生产过程中遇到的问题，提出相应的对策和建议。

目标 4 能够将科学思维、创新能力和创业精神在农业创新创业活动中付诸实践。

目标 5 具有自主学习、自我管理和终身学习的意识，能够与同行及社会公众进行有效沟通。

三、毕业要求

本专业依据青藏高原独特的地理环境特点，立足高原特有资源禀赋，秉承“自信、严谨、开放、有为”的办学理念，以“新农科”建设为引领，将人才培养与服务“三农”事业紧密结合。学生通过学习农学专业的理论知识与基本技能，培养具有“下得去、留得住、用得上”高原精神和创新实践能力的应用型人才。

1 知识学习

具备扎实的理学基本理论知识和科学思维能力，运用数学、物理和化学等自然科学领域的理论知识，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题，并对有关问题进行分析判断。

1.1 学会用理学的思维和方法，观察、分析和解决农业领域复杂问题，提高实践应用能力。

1.2 运用数学的知识，分析和解释农业生产过程中作物生长的自然规律。

1.3 掌握物理和化学的知识，掌握基本测试和分析方法，具备初步研究能力。

1.4 学习生物学基础知识，掌握与生物生命活动相关的知识，发现、辨析生命活动规律，并对有关问题进行分析判断。

2 问题分析

能够应用数学、自然科学和生物科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、物理、化学的相关知识分析复杂农业工程问题，并结合农业领域专业知识对复杂问题进行识别、表达与实施。

2.2 在充分理解和掌握生命科学基础知识的基础上，分析解决农业复杂问题。

2.3 能够应用农学专业相关原理和方法，通过对比、推理、分析及文献研究等方法分析农科类实践中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.4 能够分析、解决影响农作物生长、产量、品质方面的生物、环境等关键因素，并提出保护相

关措施和方法。

3 设计/开发解决方案

能够基于生物科学原理，通过设计实验，分析与解释数据，得到合理有效的结论，解决和分析农业生产过程中遇到的问题，提出相应的对策和建议。

3.1 了解现代农业产业化发展状况和趋势，运用所学知识和技能进行农学及相关专业领域的研究和应用技术开发。

3.2 具备从事农业生产、管理和科技服务等工作的良好的专业知识，瞄准限制农业劳动生产率低的瓶颈问题，采用农业现代化技术和管理措施提高劳动生产效率。

3.3 设计/开发工作中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.4 按照坚持绿色、可持续发展的理念，推动农业的高质量发展。

4 研究

采用科学方法对农牧业领域复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够利用系统思维的能力，基于生物学的理论和基本技术，选择研究路线，探讨生命活动的规律。

4.2 能够设计研究方案；识别、表达，并通过文献研究分析农业领域复杂工程问题及作物生长的相关科学原理。

4.3 能够根据研究方案构建实验系统，安全地开展研究工作，并正确地采集数据结果；能对研究的数据结果进行统计分析和解释，通过信息总结得到合理有效结论。

4.4 掌握自然界与农业相关的生物的种类和作用，从表观、微观等方面熟悉植物生长特性以及生长发育的规律，识别农业生产中存在的复杂工程问题的关键环节。

5 使用现代工具

能够针对农牧业生产中的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对农业领域等复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够选择与使用理化分析、数学建模等，对复杂问题进行分析、计算与设计。

5.2 具有一定的计算机及生物信息技术应用能力。能够针对复杂农业生产问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

5.3 能够运用图书馆资源进行文献检索和资料查询，获取知识的能力。

5.4 针对大规模农业生产、加工和产品流通，学会操作智能化装备的技术。

6 农业生产与社会

能够基于农科相关背景知识进行合理分析，评价农业活动践和复杂农业工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解农业生产领域的产品及技术标准体系、产业政策和法律法规。

6.2 能合理分析和评价工程建设活动和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素，以及这些制约因素对农业生产的影响，并理解应承担的责任。

7 环境与可持续发展

能够理解和评价针对农业领域复杂问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解和评价针对农业复杂问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.2 能够理解农业工程实践活动中环境保护和可持续发展的理念和内涵和措施。

8 职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在农业实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8.1 树立社会主义核心价值观，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感；树立正确的世界观、价值观、人生观，遵纪守法、诚实守信。

8.2 理解并遵守职业道德和规范、恪守伦理，能够理解并履行专业技术人员对公众的安全、健康和福祉的社会责任。

8.3 掌握哲学、文学和艺术等人文社科知识和农学领域相关历史和传统，继承和发扬中华民族优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴和求真务实的精神。

8.4 充分理解耕读教育的涵义，厚植爱农情怀，练就兴农本领，树立和践行生态文明与可持续发展理念，立志为农业科技发展和乡村振兴作出贡献。

9 个人和团队

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识和协作精神，能够清晰理解自己在团队中的角色，并与其他团队成员有效地、包容性地沟通与合作。

9.2 能够独立承担专项任务，并能在团队中承担成员或领导角色，能够参与、组织和协调团队开展工作。

10 沟通

能够就理工类专业复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 就农业领域的技术问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 至少掌握一门外语，对农学专业及其相关领域的国际状况有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.3 了解国内外行业发展最新动态，具备一定的国际视野，能就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

11 农业管理

理解并掌握农业生产和技术，以及农业管理相关的原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，掌握农业推广技术。

11.2 了解农业生产相关活动及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

12 终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，掌握拓展新知识的途径与方法，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能在社会发展、技术变革背景下，认识到自主和终身学习的必要性，接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战；包括对农业生产技术及管理问题的理解、归纳总结、提出问题，以及具备批判性思维和创造性能力。

12.2 掌握拓展新知识的途径与方法，具有不断学习和适应技术、经济与社会可持续发展的能力。

12.3 理解农业生产和管理中获取相关信息的必要性 with 基本方法，能够运用图书馆资源进行文献检索和资料查询，获取知识的能力，具有一定的创新思维，并能够运用所学专业知识与技能从事创新创业活动的的能力。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1: 知识学习	√				
毕业要求 2: 问题分析	√				
毕业要求 3: 设计/开发解决方案	√				
毕业要求 4: 研究	√				
毕业要求 5: 使用现代工具		√			
毕业要求 6: 工程与社会		√			
毕业要求 7: 环境与可持续发展			√	√	
毕业要求 8: 职业规范			√	√	
毕业要求 9: 个人和团队		√	√	√	√

毕业要求 10: 沟通		√	√		
毕业要求 11: 农业管理		√	√	√	
毕业要求 12: 终身学习			√	√	√

注意：根据毕业要求，在所支撑的培养目标下方“√”。

四、学制

本科标准学制四年，实行弹性学习年限（3-7年）。

五、最低毕业学分

4年制本科培养总学分160。

六、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予农学学士学位。

七、核心课程

植物学、植物生理学、遗传学、作物育种学、作物栽培学、耕作学、种子学。

八、课程地图

农学专业课程与毕业要求指标点的对应矩阵

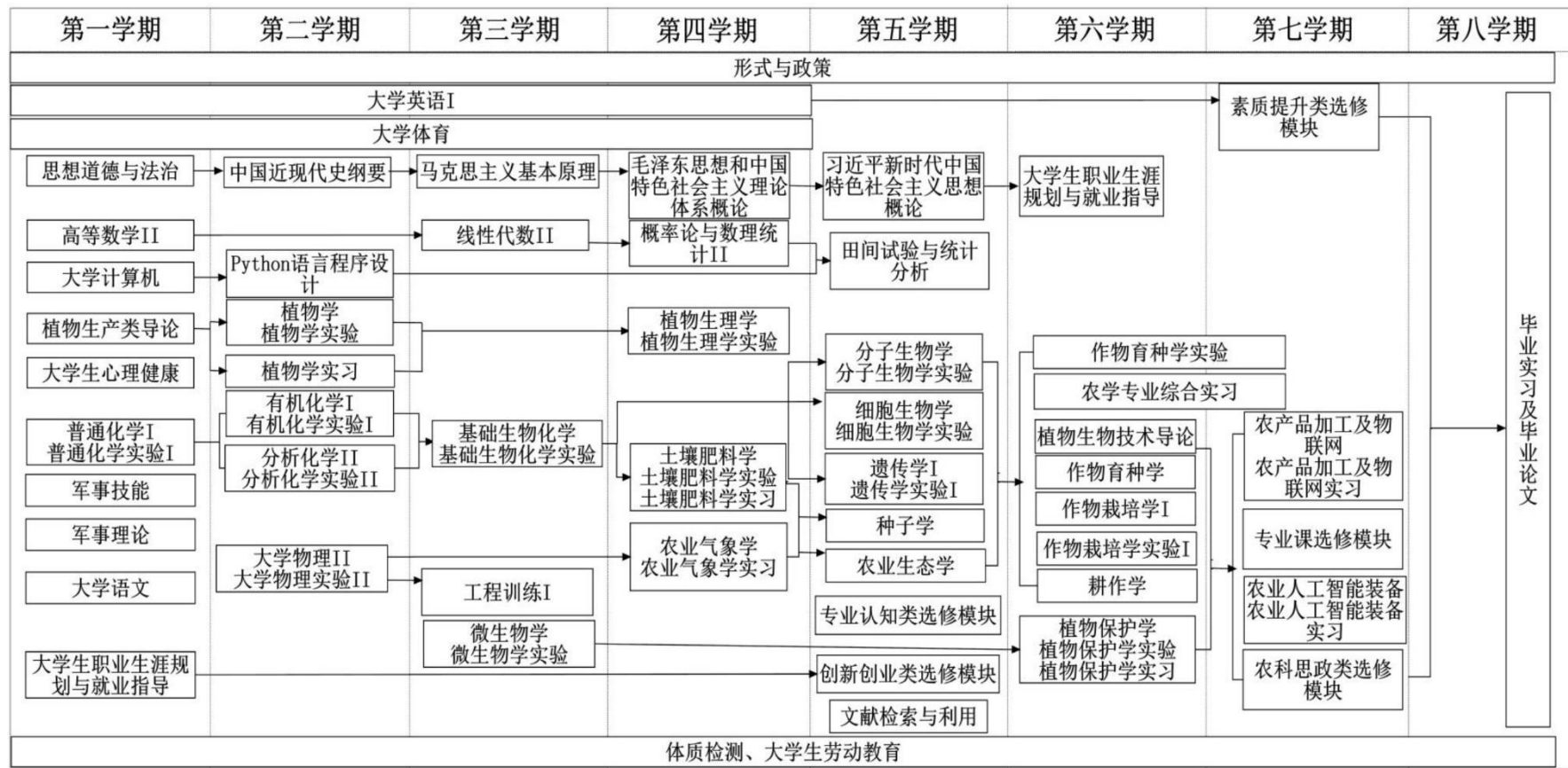
序号	课程名称	1 知识学习				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具				6 农业生产与社会		7 环境和可持续		8 职业规范				9 个人与团队		10 沟通			11 农业管理		12 终身学习		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3				
1	思想道德与法治																			H		H																	
2	中国近现代史纲要																			H			M																
3	马克思主义基本原理	M						L																								L							
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											M										H																	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																		H			H																	
6	形势与政策																						H						M										
7	大学英语I																										H			M		M							
8	大学语文																					H	M																
9	大学体育																					M	M																
10	体质检测																				M																		
11	大学计算机													H												M					L								
12	军事理论																					M																	
13	军事技能																					M		M															
14	大学生职业生涯规划与就业指导																					M					M												
15	大学生心理健康																						M				M												
16	文献检索与利用							M								M																							
17	大学生劳动教育																						M			M													
18	通识选修课																						M	M															
19	高等数学II	M				L																																	
20	线性代数II		M			L																																	

序号	课程名称	1 知识学习				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具				6 农业生产与社会		7 环境和可持续		8 职业规范				9 个人与团队		10 沟通			11 农业管理		12 终身学习		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3		
46	分子生物学实验														M			M																					
47	植物生物技术导论									M									M	M															H				
48	遗传学I		L															H																					
49	遗传学实验I																																						
50	农业生态学																																						
51	植物保护学																																						
52	植物保护学实验																																						
53	植物生产类专业导论																																						
54	专业认知类选修课																																						
55	作物育种学																																						
56	作物育种学实验	M																																					
57	作物栽培学 I																																						
58	作物栽培学实验I																																						
59	耕作学																																						
60	种子学																																						
61	农产品加工及物联网																																						
62	农业人工智能装备																																						
63	专业课选修模块																																						
64	农科思政类选修模块																																						
65	素质提升类选修模块																																						
66	创新创业类选修模块																																						
67	工程训练I																																						

序号	课程名称	1 知识学习				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具				6 农业生产 与社会		7 环境和 可持续		8 职业规范				9 个人与 团队		10 沟通			11 农业管 理		12 终身学习		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
68	植物学实习																																						
69	土壤肥科学实 习								M									M																					
70	农业气象学实 习																	M																					
71	农学专业综合 实习	M								M							H																						
72	植物保护学实 习																	M												L									
73	农业人工智能 装备实习												H																										
74	农产品加工及 物联网实习												H								M																		M
75	毕业实习及毕 业论文		M	M													H																						

九、课程关系图

农学专业课程关系图



十、课程设置与学分（学时）分布

4 年制本科课程体系与学分分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学	
		学分	学时	学分	学时/周次
通识课程	必修	32	588	10	224+2 周
	选修	9	144	0	0
小计		41	732	10	224+2 周
学科基础课程	必修	22	352	5.5	144
	选修	5	80	2	48
小计		27	432	7.5	192
专业基础课程	必修	24	384	7	112
	选修	2.5	40	0	0
小计		26.5	424	7	112
专业课程	必修	15.5	248	2.5	40
	选修	5	80	0	0
小计		20.5	328	2.5	40
集中实践教学环节	必修	0	0	18	24 周
	选修	0	0	0	0
小计		0	0	18	24 周
合计		115	1916	45	568+26 周

说明：总学分 160，其中：实践教学学分 45，占总学分比例为 28.1%；选修课学分 23.5，占总学分比例为 14.7%；总学时 3264（2484+26 周），其中：实践教学学时 1348（包含：课程实验教学学时 628，集中实践教学环节 24 周），实践教学占总学时比例为 41.3%。选修课学时 392，占学时比例为 12%。

四年制本科课程设置与学分分布

(一) 通识课程 51 学分

1. 通识必修课程 42 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课 学期	必 修	选 修
100203013	思想道德与法治	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48 (40+8)	一	√	
100202013	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3	48 (40+8)	二	√	
100201013	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	3	48	三	√	
100202023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	3	48 (40+8)	四	√	
100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for New Era	3	48 (40+8)	五	√	
100203022	形势与政策	Situation and Policies	2	64	1-8	√	
100103132	大学英语I (一)	College EnglishI (1)	2	48	一	√	
100103142	大学英语I (二)	College EnglishI (2)	2	48	二	√	
100103152	大学英语I (三)	College EnglishI (3)	2	32	三	√	
100103162	大学英语I (四)	College EnglishI (4)	2	32	四	√	
100204012	大学语文	College Chinese	2	32	一	√	
100701011	大学体育 (一)	College Sports (1)	1	24	一	√	
100701021	大学体育 (二)	College Sports (2)	1	32	二	√	
100701031	大学体育 (三)	College Sports (3)	1	32	三	√	
100701041	大学体育 (四)	College Sports (4)	1	32	四	√	
100701050	体质检测	Physical Testing		8	1-8	√	
100801031	大学计算机	University Computer	1	32	一	√	
101101012	军事理论	Military Theory	2	36	一	√	
101101022	军事技能	Military Skills Training	2	2 周	一	√	
101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	2	32	1 和 6	√	
100001552	大学生心理健康	Psychological health of college students	2	32	一	√	
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	24	五	√	
100001011	大学生劳动教育	Labor education	1	32	1-8	√	
合计			42	812+2 周			

2. 通识选修课 9 学分

通识选修课程由学校统一开设,根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行。学校通识选修课程分为文精神类(含艺术类、马克思主义经典著作,“四史”,中华优秀传统文化等思政类课程)、科学素养类、创新创业类、地方特色类。学生至少选修 9 学分的通识选修课程,每个类别至少修读 2 学分;创新创业类课程、艺术类课程必须各修读 2 学分(经管类专业创新创业类课程在专业培养方案必修课程中已设置 4 学分课程,故 9 学分通识选修课程中不再对创新创业类学分做其他要求)。学生必须从马克思主义经典著作,“四史”,中华优秀传统文化等思政类选修课中选择 1 门课程(至少 1 个学分);《实验室安全通识教育》课程除经管类专业外,其余专业为必修课程;鼓励学生强化通识选修课程学习,多选的课程为免费修读课程。其他课程根据国家相关政策要求执行。

(二) 学科基础课 34.5 学分,其中必修 27.5 学分,选修 7 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课 学期	必 修	选 修
200101033	高等数学II	Advanced Mathematics II	3	48	一	√	
200101112	线性代数II	Linear Algebra II	2	32	三	√	

200101162	概率论与数理统计II	Probability theory and mathematical statistics II	2	32	四	√	
200102034	大学物理II	University Physics II	4	64	二	√	
200102091	大学物理实验II	University Physics Experiment II	1	32	二	√	
200801192	Python 语言程序设计	Python Language Programming	2	32	二	√	
220501053	普通化学 I	General Chemistry I	3	48	一	√	
220501070	普通化学实验 I	General chemistry Experiment I	0.5	16	一	√	
220503022	分析化学II	Analytical Chemistry II	2	32	二	√	
220503030	分析化学实验II	Analytical Chemistry Experiment II	0.5	16	二	√	
220502023	有机化学I	Organic Chemistry I	3	48	二	√	
220502040	有机化学实验I	Organic chemistry Experiment I	0.5	16	二	√	
210404013	微生物学	Microbiology	3	48	三	√	
210404021	微生物学实验	Microbiology Experiment	1	32	三	√	
合计							
210406053	基础生物化学	Basic Biochemistry	3	48	三		必 选
210406011	基础生物化学实验	Basic Biochemistry Experiments	1	32	三		
210403013	田间试验与统计分析	Field Experiment and Statistical Analysis	3	48 (32+16)	五		
合计			34.5	624			

(三) 专业基础课 33.5 学分，其中必修 31 学分，选修 2.5 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
310406014	植物学	Botany	4	64	二	√	
310406011	植物学实验	Botany Experiment	1	16	二	√	
310406043	植物生理学	Plant Physiology	3	48	四	√	
310406051	植物生理学实验	Plant Physiology Experiments	1	16	四	√	
310404012	农业气象学	Agricultural Meteorology	2	32	四	√	
310402052	土壤肥料学	Soil Fertilizer Science	2	32	四	√	
310402011	土壤肥料学实验	Soil Fertilizer Science Experiments	1	16	四	√	
310406042	细胞生物学	Cell Biology	2	32	五	√	
310406021	细胞生物学实验	Cell Biology Experiments	1	16	五	√	
310401002	分子生物学	Molecular Biology	2	32	五	√	
310401001	分子生物学实验	Molecular Biology Experiments	1	16	五	√	
310403072	植物生物技术导论	Introduction to plant biotechnology	2	32	六	√	
310406033	遗传学I	Genetics I	3	48	五	√	
310406031	遗传学实验I	Genetics Experiment I	1	16	五	√	
310403042	农业生态学	Agro-ecology	2	32	五	√	
310404042	植物保护学	Plant Protection	2	32	六	√	
310404041	植物保护学实验	Plant Protection Experiments	1	16	六	√	
310405010	植物生产类专业导论	Introduction to Major Plant	0.5	8	一		√

		Production						
专业 认知 类选 修模 块	310403012	智慧农业概 论	Introduction to intelligent agriculture	2	32	五		至 少 选 修 2 学 分
	310406052	生命科学概 论	Introduction to Life Science	2	32	五		
	310405092	园艺学概论	Introduction to Horticulture	2	32	五		
	310401212	智慧林业概 论	Introduction to intelligent forestry	2	32	五		
	310402032	环境保护概 论	Introduction to Environment Protection	2	32	五		
	310301122	生态环境概 论	Introduction to the Ecological Environment	2	32	五		
	310204062	智慧畜牧业 概论	Introduction to intelligent Animal Husbandry	2	32	五		
	310201132	食品科学概 论	Introduction to Food Science	2	32	五		
合计				33.5	536			

(四) 专业课 23 学分，其中必修 18 学分，选修 5 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学 分	学 时	开课 学期	必 修	选 修	
410403014	作物育种学	Crop Breeding	4	64	六	√		
410403021	作物育种学实验	Crop Breeding experiment	1	16	六、 七	√		
410403033	作物栽培学 I	Crop Cultivation I	3	48	六	√		
410403041	作物栽培学实验I	Crop Culture Experiments I	1	16	六	√		
410403012	耕作学	Farming System	2	32	六	√		
410403013	种子学	Seed Science	3	48 (40+8)	五	√		
410403112	农产品加工及物联网	Processing of agricultural products and Internet of things	2	32	七	√		
410403122	农业人工智能装备	Agricultural artificial intelligence equipment	2	32	七	√		
专业 课选 修模 块	410403132	农业推广学	Science of agricultural extension	2	32	七		至 少 选 修 2 学 分
	410404102	生物信息学	bioinformatics	2	32	七		
	410406012	植物组织培养	Plant Tissue Culture	2	32	七		
	410403022	农业经济管 理	Agricultural Economics and Management	2	32	七		
农科 思政 类选 修模 块	410403131	大国三农与 乡村振兴	The Issues Relating to Agriculture, Rural Areas and Rural People and the Rural Revitalization Strategy in China	1	16	七		至 少 选 修 1 学 分
	410301071	生态文明	Ecological Civilization	1	16	七		
	410403111	气候变化与 农业生产	Climate Change and Agricultural Production	1	16	七		
	410403121	粮食安全与 种业	Food security and seed industry	1	16	七		
	410401141	碳达峰与碳 中和	Carbon peaking and carbon neutrality	1	16	七		
	410201201	食品营养与 健康	Food Nutrition and health	1	16	七		

	410101071	人兽共患病防治	Prevention and treatment of Zoonotic Diseases	1	16	七		
	410402041	环境保护与可持续发展	Environmental Protection and Sustainable Development	1	16	七		
素质提升类选修模块	410203021	科技论文写作	Scientific Paper Writing	1	16	七		至少选修1学分
	410406021	专业英语 I	Professional English I	1	16	七		
创新创业类选修模块	410406051	行业企业专家课程	Industry & Enterprise Expert Course	1	16	五		至少选修1学分
	410406031	大学生创新创业基础	Innovation and Entrepreneurial Basics for College Students	1	16	五		
	410406041	大学生科研训练计划	College students Research training program	1	16	五		
合计				23	368			

(五) 集中实践教学环节 18 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	周数	开课学期	必修	选修
500407011	工程训练I	Engineering trainingI	1	1	三	√	
510406011	植物学实习	Practice in Botany	1	1	夏季小 学期(一)	√	
510402081	土壤肥料学实习	Practice in Soil Fertilizer Science	1	1	夏季小 学期(二)	√	
510404211	农业气象学实习	Practice in Agricultural Meteorology	1	1	夏季小 学期(二)	√	
510403014	农学专业综合实习	Practice in comprehensive of agronomy	4	4	六、七 夏季小 学期 (三)	√	
510404031	植物保护学实习	Practice in plant protection	1	1	六	√	
510403020	农业人工智能装备实习	Practice in agricultural artificial intelligence equipment	0.5	0.5	七	√	
510403030	农产品加工及物联网实习	Practice in processing of agricultural products and Internet of things	0.5	0.5	七	√	
510403078	毕业实习及毕业论文	Graduation Practice and Thesis	8	14	八	√	
合计			18	24 周			

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年		
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8
通识选修课	通识选修课程由学校统一开设，根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行。学校通识选修课程分为文精神类（含艺术类、马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类课程）、科学素养类、创新创业类、地方特色类。学生至少选修9学分的通识选修课程，每个类别至少修读2学分；创新创业类课程、艺术类课程必须各修读2学分（经管类专业创新创业类课程在专业培养方案必修课程中已设置4学分课程，故9学分通识选修课程中不再对创新创业类学分做其他要求）。学生必须从马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类选修课中选择1门课程（至少1个学分）；《实验室安全通识教育》课程除经管类专业外，其余专业为必修课程；鼓励学生强化通识选修课课程学习，多选的课程为免费修读课程。其他课程根据国家相关政策要求执行。																					
学科基础课	200101033	高等数学II	必修	3	48	48				4									考试	4-16周		
	200101112	线性代数II	必修	2	32	32						4							考试	1-16周		
	200101162	概率论与数理统计II	必修	2	32	32						4							考试	1-16周		
	200102034	大学物理II	必修	4	64	64				4									考试	1-16周		
	200102091	大学物理实验II	必修	1	32		32				3								考查	3-13周		
	200801192	Python 语言程序设计	必修	2	32			32			2								考试	1-16周		
	220501053	普通化学 I	必修	3	48	48				4									考试	4-16周		
	220501070	普通化学实验 I	必修	0.5	16		16			2									考查	4-11周		
	220503022	分析化学II	必修	2	32	32					2								考试	1-16周		
	220503030	分析化学实验II	必修	0.5	16		16				2								考查	3-10周		
	220502023	有机化学I	必修	3	48	48					4								考试	1-12周		
	220502040	有机化学实验I	必修	0.5	16		16				2								考查	2-10周		
	210404013	微生物学	必修	3	48	48							4						考试	1-1,3-13周		
	210404021	微生物学实验	必修	1	32		32						8						考查	13-16周		
	210406053	基础生物化学	必选	3	48	48							4						考试	1-1,3-13周		
210406011	基础生物化学实验	必选	1	32		32						8						考查	13-16周			
210403013	田间试验与统计分析	必选	3	48	32	16									3			考试	1-16周			
小计				34.5	624	432	160	32														
专业基础课	310406014	植物学	必修	4	64	64					4								考试	1-16周		
	310406011	植物学实验	必修	1	16		16				2								考查	5-12周		
	310406043	植物生理学	必修	3	48	48						3							考试	1-16周		
	310406051	植物生理学实验	必修	1	16		16					2							考查	5-12周		
	310404012	农业气象学	必修	2	32	32						2							考试	1-16周		
	310402052	土壤肥料学	必修	2	32	32						2							考试	1-16周		

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程				
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8	
	310402011	土壤肥科学实验	必修	1	16		16							2							考查	5-12周	
	310406042	细胞生物学	必修	2	32	32										3					考查	1-11周	
	310406021	细胞生物学实验	必修	1	16		16									4					考查	12-15周	
	310401002	分子生物学	必修	2	32	32										3					考查	1-11周	
	310401001	分子生物学实验	必修	1	16		16									4					考查	12-15周	
	310406033	遗传学I	必修	3	48	48										4					考试	1-16周	
	310406031	遗传学实验I	必修	1	16		16									2					考查	5-12周	
	310403042	农业生态学	必修	2	32	32										2					考试	1-11周	
	310404042	植物保护学	必修	2	32	32											3				考试	1-3,5-12周	
	310404041	植物保护学实验	必修	1	16		16										4				考查	10-13周	
	310403072	植物生物技术导论	必修	2	32	32											3				考试	1-3,5-15周	
	310405010	植物生产类专业导论	选修	0.5	8	8					2										考查	4-7周	
		专业认知类选修模块	选修	2	32	32										4					考查	6-13周	
小计				33.5	536	424	112																
专业课	410403014	作物育种学	必修	4	64	64										5					考试	1-3,5-15周	
	410403021	作物育种学实验	必修	1	16		16										2		2		考查	5-9周(第六学期) 2-4周(第七学期)	
	410403033	作物栽培学 I	必修	3	48	48											4				考试	1-3,5-13周	
	410403041	作物栽培学实验 I	必修	1	16		16										2				考查	7-14周	
	410403012	耕作学	必修	2	32	32											3				考试	1-3,5-15周	
	410403013	种子学	必修	3	48	40	8										3				考试	1-16周	
	410403112	农产品加工及物联网	必修	2	32	32														3	考试	1-4,7-14周	
	410403122	农业人工智能装备	必修	2	32	32														4	考试	1-4,7-10周	
			专业课选修模块	选修	2	32	32														3	考查	1-4,7-14周
			农科思政类选修模块	选修	1	16	16														4	考查	7-10周
			素质提升类选修模块	选修	1	16	16														4	考查	10-13周
		创新创业类选修模块	选修	1	16	16										4					考查	7-10周	
小计				23	368	328	40																
	500407011	工程训练 I	必修	1	1周		1周							1周							考查	2-2周	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程				
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8	
集中实践教学环节	510406011	植物学实习	必修	1	1周		1周					1周									考查	1-1周	
	510402081	土壤肥料学实习	必修	1	1周		1周						1周									考查	1-1周
	510404211	农业气象学实习	必修	1	1周		1周						1周									考查	2-2周
	510403014	农学专业综合实习	必修	4	4周		4周									1周	2周	1周				考查	4-4周(第六学期) 夏季小学期1-2周 6-6周(第七学期)
	510404031	植物保护学实习	必修	1	1周		1周										1周					考查	16-16周
	510403020	农业人工智能装备实习	必修	0.5	0.5周		0.5周													0.5周		考查	第5周
	510403030	农产品加工及物联网实习	必修	0.5	0.5周		0.5周													0.5周		考查	第15周
	510403078	毕业实习及毕业论文	必修	8	14周		14周														14周	考查	1-14周
小计				18	24周		24周																
合计				160	2484+26周	1916	312+24周	64	192+2周														
备注： 1.体育课（含体质检测）：4学分（144学时），第一至第四学期开设，其中：现场授课120学时，体育部开设不少于15门的体育选项类课程，体质检测8学时（1-8学期每学期1学时），课外体育锻炼16学时（由体育部结合“阳光体育”等活动方案，出台实施办法并组织实施）。 2.军事课：根据《普通高等学校军事课教学大纲》要求，军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，其中：《军事理论》（2学分，36学时），32学时课堂讲授，4学时讲座或实践教学，由军事理论教研室制定并执行教学方案；《军事技能》（2学分，3周）。																							

执笔人：

杨莉娜

专业负责人：

陆新

审核人：

陆新