



石河子大学
SHIHEZI UNIVERSITY

本科人才培养方案

UNDERGRADUATE EDUCATION PLAN

2022

农学院



石河子大学教务处

目 录

农学专业本科人才培养方案.....	1
一、专业代码及专业名称.....	1
二、培养目标及毕业要求.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）毕业要求.....	1
三、毕业学分要求.....	3
四、学制与学位.....	3
五、专业课程设置及教学计划表.....	3
（一）通识教育（必修 55.5 学分，选修 7 学分）.....	3
（二）专业教育（必修：55.5 学分；选修：最低选修创新型 20 学分，创业型 14 学分）.....	6
（三）实践教学环节必修（创新型 22 学分，创业型 28 学分）.....	9
六、全学程学分学时分配表.....	5
（一）创新型.....	10
（二）创业型.....	10
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	6
（一）各课程类别学分数及学分比例.....	6
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....	7
园艺专业本科培养方案.....	8
一、专业代码及专业名称.....	8
二、培养目标及毕业要求.....	8
（一）培养目标.....	8
（二）毕业要求.....	8
三、毕业学分要求.....	10
四、学制与学位.....	10
五、专业课程设置及教学计划表.....	10
（一）通识教育 62.5 学分（必修 55.5 学分，选修 7 学分）.....	10
（二）专业教育 69.5（专业必修 51 学分，专业选修至少 18.5 学分）.....	12
（三）实践教学环节（必修 31 学分）.....	15
六、全学程学分学时分配表.....	16
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	21
（一）各课程类别学分数及学分比例.....	21
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....	21
植物保护专业本科培养方案.....	22
一、专业代码及专业名称.....	22
二、培养目标及毕业要求.....	22
（一）培养目标.....	22
（二）毕业要求.....	22
三、毕业学分要求.....	24

四、学制与学位.....	24
五、专业课程设置及教学计划表.....	24
(一) 通识教育(必修 55.5 学分, 选修 7 学分)	24
(二) 专业教育(必修 51 学分, 选修 20.5 学分)	26
(三) 实践教学环节(必修 27 学分)	28
六、全学程学分学时分配表.....	32
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	33
(一) 各课程类别学分数及学分比例	33
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表	33
设施农业科学与工程本科专业本科培养方案.....	34
一、专业代码及专业名称.....	34
二、培养目标及毕业要求.....	34
(一) 培养目标.....	34
(二) 毕业要求.....	34
三、毕业学分要求.....	35
四、学制与学位.....	36
五、专业课程设置及教学计划表.....	36
(一) 通识教育 62.5 学分(必修 55.5 学分, 选修 7 学分)	36
(二) 专业教育 68.5 学分(必修 48.5 学分, 选修 20 学分)	38
(三) 实践教学环节(必修 31 学分)	41
六、全学程学分学时分配表.....	46
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	41
(一) 各课程类别学分数及学分比例	41
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表	41
农业资源与环境专业本科培养方案.....	48
一、专业代码及专业名称.....	48
二、培养目标及毕业要求.....	48
(一) 培养目标.....	48
(二) 毕业要求.....	48
三、毕业学分要求.....	50
四、学制与学位.....	50
五、专业课程设置及教学计划表.....	50
(一) 通识教育(必修 58.5 学分, 选修 7 学分)	50
(二) 专业教育(必修 54.5 学分, 选修至少 17 学分)	52
(三) 实践教学环节(26 学分)	55
六、全学程学分学时分配表.....	59
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	60
(一) 各课程类别学分数及学分比例	60
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表	60
种子科学与工程专业人才培养方案.....	61

一、专业代码及专业名称.....	61
二、培养目标及毕业要求.....	61
(一) 培养目标.....	61
(二) 毕业要求.....	61
三、毕业学分要求.....	62
四、学制与学位.....	62
五、专业课程设置及教学计划表.....	63
(一) 通识教育(必修 55.5 学分, 选修 7 学分)	63
(二) 专业教育(其中必修 56.5 学分, 选修 17 学分)	65
(三) 实践教学环节(必修 26 学分)	68
六、全学程学分学时分配表.....	73
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	74
(一) 各课程类别学分数及学分比例.....	74
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表.....	74
林学专业本科人才培养方案.....	75
一、专业代码及专业名称.....	75
二、培养目标及毕业要求.....	75
(一) 培养目标.....	75
(二) 毕业要求.....	75
三、毕业学分要求.....	77
四、学制与学位.....	77
五、专业课程设置及教学计划表.....	77
(一) 通识教育(必修 54.5 学分, 选修 7 学分)	77
(二) 专业教育(必修 53 学分, 选修 20 学分)	79
(三) 实践教学环节(必修 26.5 学分)	81
六、全学程学分学时分配表.....	85
七、各教学环节最低学分、学时分配.....	86
(一) 各课程类别学分数及学分比例.....	86
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表.....	86
园林专业本科人才培养方案.....	87
一、专业代码及专业名称.....	87
二、培养目标及毕业要求.....	87
(一) 培养目标.....	87
(二) 毕业要求.....	87
三、毕业学分要求.....	89
四、学制与学位.....	89
五、专业课程设置及教学计划表.....	89
(一) 通识教育(59.5 学分, 其中: 必修 52.5 学分, 选修 7 学分)	89
(二) 专业教育(必修 51 学分, 选修 20 学分)	92
(三) 实践教学环节(必修 29.5 学分)	95

六、全学程学分学时分配表.....	96
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	100
(一) 各课程类别学分数及学分比例.....	100
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表.....	100
智慧农业专业本科人才培养方案.....	101
一、专业代码及专业名称.....	101
二、培养目标及毕业要求.....	101
(一) 培养目标.....	101
(二) 毕业要求.....	101
三、毕业学分要求.....	103
四、学制与学位.....	103
五、专业课程设置及教学计划表.....	103
(一) 通识教育(必修 57.5 学分, 选修 7 学分).....	103
(二) 专业教育(必修 47.5 学分, 选修 20 学分).....	106
(三) 实践教学环节(必修 29 学分).....	109
六、全学程学分学时分配表.....	114
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	115
(一) 各课程类别学分数及学分比例.....	115
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表.....	115

农学专业本科人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090101

专业名称：农学（Agronomy）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域农业农村经济社会发展为导向，培养具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养、三农情怀，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具备良好的科学文化素养和扎实的生物学基础，掌握现代作物学的基本理论和实践技能，面向规模化农业作物优质高产栽培与耕作、作物遗传改良等领域、具有创新意识和创业实践能力，能够胜任与农学有关的高校、科研院所、企业等科研、技术开发与推广、经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年内预期达到以下目标：

培养目标 1：在生产实践中始终保持良好的政治素养、思想道德修养、科学文化素养、职业素养和高度社会责任感与敬业精神，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

培养目标 2：能够融合不同学科的知识和素质，专业素养得到全面综合提升，能够组织和协调作物科学和作物生产有关的工作，解决农业领域面临的复杂应用问题，具备与时俱进、运用现代化手段改造提升传统农业生产的素质与能力，能在农学领域开创个人事业。

培养目标 3：身心健康，具有团队合作精神和较强的沟通、组织协调能力，能够在相关领域项目实施过程中出色完成有效沟通、科学管理和组织协调工作。

培养目标 4：具有国际视野和创新创业意识，具有终身学习意识、自主学习能力，能够适应国家、社会和个人发展的需求，能够应对未来农业领域发展带来的挑战，具备发展成为农学领域卓越人才的潜质。

（二）毕业要求

1.理想信念：坚持正确的政治方向，遵纪守法；具有良好的思想品德，较高的人文素养、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，践行社会主义核心价值观。

1.2 具有“三农”情怀，能够继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神。

1.3 熟悉农学领域相关法律、法规及政策，能遵守职业规范，具有良好的职业道德及高度社会责任感。

2.理学素养：具备较好的理学素养，求真务实的科学精神。

2.1 掌握农学专业所需的数学、物理、化学、生物学等自然科学基础知识与实验技能。

2.2 具有运用数理化等自然科学领域理论知识，对农学领域有关问题进行分析判断和求真务实

实开展研究的能力。

3.信息运用：具有外语和信息技术应用的能力，能够恰当地应用外语和现代信息技术手段和工具解决农学领域生产、科研等问题。

3.1 具备良好的外语听说读写能力，能进行农学专业文献的阅读与写作。

3.2 掌握现代信息技术的基本知识，能有效利用网络资源开展文献检索、资料查阅，进行学习与工作。

3.3 能够恰当使用现代信息技术手段和分析工具，对作物科学领域的的数据信息进行收集和分析处理，完成所从事的专业任务。

3.4 了解信息技术及互联网在农业中的应用，了解信息化管理、精准农业、智慧农业等基本概念及发展趋势。

4.专业素养：掌握作物学及相关领域基础理论、专业知识和实验技能，了解其最新动态和发展趋势，拥有胜任农学专业岗位职责的相关工作技能，具备解决农业领域比较复杂问题的能力。

4.1 掌握生物学、遗传学、土壤肥科学、农业气象学、生态学、植物保护等农学专业基础知识。

4.2 掌握作物栽培、耕作、育种和农业生物技术、农业信息技术等基本理论知识、实验技能和研究方法，了解现代农业生产与科学技术发展的前沿动态。

4.3 能将所学知识用于解释农业领域现象，能够运用理论与技术开展科学研究和指导生产，具有开展作物栽培与耕作以及作物遗传育种工作的基本能力。

4.4 具备应用作物学及相关领域基本原理、方法，对农业领域复杂问题进行综合分析、研究与诊断，提出相应对策和建议，形成解决方案的能力。

5. 审辨创新：具有批判性思维和创新能力，能够发现、辨析、质疑、评价农学专业领域的现象与问题，表达个人见解；具备创业的基本素质和能力。

5.1 掌握开展农学及相关领域科学研究的方法，具有批判性思维，能创造性开展工作。

5.2 掌握现代信息技术和生物技术的基本理论和方法，具备将现代信息技术和生物技术与传统农学相结合改造提升传统农业的能力。

5.3 了解创业相关知识，具有基本的创业实践能力，具备基本的农作物产品经营、农业管理与决策、农业技术推广与服务的能力。

6.沟通表达：具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达形式与同行、社会公众进行有效沟通。

6.1 掌握一定的人文社科知识，具备较高的人文素养，具有良好的书面表达与人际沟通的能力。

6.2 具备通过口头和书面表达的形式，与农学及相关领域业界同行开展学术交流与研讨的能力。

7.身心素质：身心健康，具有良好的团队合作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

7.1 具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质，具有吃苦耐劳的精神品质。

7.2 能够与团队成员和谐相处，协作共事，在团队活动中发挥积极作用，能组织协调团队成

员开展工作。

8.国际视野：具有国际视野和国际理解能力，了解国际动态，关注全球重大问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具备参与国际交流与合作的基本能力。

8.1 关心国际重大时事，关注全球人口、资源、环境、农业可持续发展等与专业相关重大事件的发生与发展。

8.2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下参与农学领域国际合作与交流。

9.学习发展：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习适应社会，实现个人持续发展。

9.1 具有自主学习意识、自我管理能力，具备主动更新知识结构、改善自身弱点与不足的勇气和能力。

9.2 能够适应社会环境和正视挫折，实现个人持续发展。

三、毕业学分要求

农学专业毕业生至少修满 160 学分，其中必修创新型 133 学分、创业型 139 学分，选修创新型 27 学分、创业型 21 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 55.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课需修满 55.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，军体类课程修读 4 学分，自然科学类课程修读 16 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（美育类修读 2 学分，农学专业学生选修人文社会科学类不低于 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院	
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3-4	马克思主义学院	
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 10 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
	大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16	0	16	1	信息科学与技术学院
		10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
	高等数学类课程	11711003	高等数学 B (Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
	大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
		21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
	大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
		10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	化学化工学院
体育类课程	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2, 4	体育学院
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课，最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修: 55.5 学分; 选修: 最低选修创新型 20 学分, 创业型 14 学分)

修读要求: 必修: 55.5 学分, 包括专业基础课 43.5 学分, 专业核心课 12 学分; 选修: 创新型 20 学分, 创业型 14 学分, 其中, 创新型课程转向方向模块选修不低于 15 学分, 包括现代农业信息技术和现代农业生物技术两类课程, 以满足新农科学生培养的需求, 专业拓展课程模块修读学分不低于 5 学分; 创业型专业方向课程模块选修学分不低于 9 学分, 专业拓展课程模块修读学分不低于 5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11213101	植物生产类专业导论 (An Introduction to Plant Production Majors)	1	16	16		1	农学院
	10613101	微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
	11213090	农学实验室安全教育 (Agricultural Laboratory Safety Education)	1	16	8	8	2	农学院
	10613102	植物学 B (Botany B)	4	64	32	32	2	生命科学学院
	11213780	农业气象学 B (Agrometeorology B)	2.5	40	32	8	2	农学院
	20613100	生物化学 B (Biochemistry B)	4	64	48	16	3	生命科学学院
	20613104	遗传学 B (Genetics B)	4	64	40	24	3	生命科学学院
	21213182	植物生理学 A (Plant Physiology A)	4	64	40	24	3	农学院
	21213788	生物统计 (Biostatistics)	3	48	40	8	4	农学院
	21213795	农业生态学 B (Agroecology B)	2	32	24	8	4	农学院
	21213784	土壤肥科学 (Soil and Fertilizer)	3	48	32	16	4	农学院
	21213104	农学实践基础 (Fundamentals of Agricultural Practice)	1	32		32	4	农学院
	21213102	分子生物学基础 (Fundamental Molecular Biology)	2	32	24	8	4	农学院
	31213103	农业信息技术 (Agricultural Information Technology)	2	32	32		5	农学院
	31213116	农业生物技术 B (Agricultural Biotechnology B)	2	32	32		5	农学院
	31213117	作物表型研究法 (Crop Phenotype Research Methodology)	2	64		64	5	农学院
	31213680	植物保护学 B (Plant Protection B)	3.5	56	40	16	5	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
专业核心课程	31214101	作物栽培学 (Crop Cultivation)	4	64	48	16	5	农学院	
	31214120	作物种子学 (Science of Crop Seed)	2	32	24	8	5	农学院	
	31214321	作物育种学 B (Crop Breeding B)	3	48	32	16	6	农学院	
	31214104	耕作学 (Science of Tillage)	3	48	40	8	6	农学院	
专业选修课程	创新型专业方向课程 (≥15 学分)	21215319	生物进化论 (Biological Evolution)	1.5	24	24		3	农学院
		4121504	科技文献阅读与写作 (Scientific Literature Reading and Writing)	2	32	16	16	8	农学院
		31215792	作物施肥原理与技术 B (Principle and Techniques of Crop Fertilization B)	1.5	24	24		5	农学院
		31215105	节水灌溉理论与技术 (Water-Saving Irrigation Theory and Technology)	1.5	24	24		6	农学院
		31215107	绿洲农业学 (Oasis Agriculture)	2	32	32		6	农学院
		31215082	农业信息技术研究法 B (Research Methodology of Agricultural Information Technology B)	1	32		32	6	农学院
		31215313	基因组学概论 (An Introduction to Genomics)	1.5	24	24		6	农学院
		31215320	农业生物技术研究法 (Research Methodology of Agricultural Biotechnology)	1	32		32	6	农学院
		31215083	农业遥感理论与实践 B (Agricultural Remote Sensing Theory and Practice B)	2	32	16	16	6	农学院
		41215081	地理信息系统基础 B (Fundamentals of Geographic Information System B)	2	32	16	16	7	农学院
	41215082	农业大数据原理与应用 B (Principles and Applications of Agricultural Big Data B)	2	32	16	16	8	农学院	
	41215108	作物栽培学专题 (Special Topics in Crop Cultivation)	2	32	32		8	农学院	
	创业型专业方向课程 (≥9 学分)	21215202	农业政策与法规 (Agricultural Policies and Regulations)	1.5	24	24		4	农学院
		31215203	绿洲生态工程 (Oasis Ecological Engineering)	1.5	24	24		5	农学院
		31215206	有机农业概论 (Introduction to Organic Agriculture)	1.5	24	24		5	农学院
31215326		作物种子生产 B (Crop Seeds Production B)	2	32	16	16	6	农学院	
41215209		农业推广学 (Agricultural Extension)	2	32	32		7	农学院	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业拓展课程 (≥5学分)	41215211	农业经营管理 (Agricultural Management)	1.5	24	24		7	农学院
	41215083	电子商务 B (E-commerce B)	1.5	24	24		8	农学院
	41215204	特种经济作物栽培学 (Cultivation of Special Cash Crops)	1.5	24	24		8	农学院
	21216080	互联网+现代农业 B (Internet + Modern Agriculture B)	1.5	24	24		4	农学院
	21216586	无土栽培原理与技术 (Principles and Techniques of Soilless Cultivation)	1.5	24	24		4	农学院
	21216587	园艺通论 (Gardening General)	1.5	24	24		4	农学院
	31216803	双碳概论 (An Introduction of Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		5	农学院
	30916050	农业生产机械化 (Mechanization of Agricultural Production)	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
	41616053	农产品营销学 (Agricultural product marketing)	2	32	32		7	经济与管理学院
	41216080	智慧农业理论与实践 B (Theory and Practice of Intelligent Agriculture B)	2	32	24	8	8	农学院

(三) 实践教学环节必修 (创新型 22 学分, 创业型 28 学分)

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2 周	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Teaching practice of Botany B)	0.5	0.5 周	2	生命科学学院
		11218783	农业气象学教学实习 B (Practice of Agrometeorology B)	0.5	0.5 周	2	农学院
		31218142	农学专业生产实习 A (创新型) (Production Internship of Agriculture Major A (Innovative))	5	10 周	6	农学院
		31218143	农学专业生产实习 B (创业型) (Production Internship of Agricultural Major B (Entrepreneurial))	11	22 周	6-7	农学院
		41218144	农学专业毕业论文 (Graduation Thesis of Agronomy)	8	16 周	7-8	农学院

六、课程与毕业要求矩阵图

毕业要求 课程体系		1. 理学信念			2. 理学素养		3. 信息运用				4. 专业素养				5. 审辨创新			6. 沟通表达		7. 身心素质		8. 国际视野		9. 学习发展	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H		H																					
	中国近现代史纲要	H																H							
	马克思主义基本原理	H		M																					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M																					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M																					
	简明新疆地方史教程		H															H							
	形势与政策			H																		H	H		
	四史课程		H															H							
外语类课程	大学外语						H					H	H					H				H	H		
大学计算机类课程	大学计算机基础							H	H	H															
	Python 语言程序设计							H	H	H															
	文献阅读与						H	H				H	H					H							

	科技论文写作																							
高等数学类课程	高等数学 B				H	H							M	M										
大学物理类课程	大学物理 B				H	H							M	M										
	大学物理实验 B				H	H							M	M										
大学化学类课程	大学化学 B				H	H							H	H										
	有机化学				H	H							H	H										
	大学化学实验 B				H	H							H	H										
体育类课程	体育技能（一）																	H	M			H		
	体育技能（二）																	H	M			H		
	体能（一）																	H	M			H		
	体能（二）																	H	M			H		
素质拓展类课程	大学生心理健康教育																	H	M			H		
	军事理论与国家安全	H																						M
	创新创业基础														H		H							
	大学生职业发展与就业指导																H							H
专业	植物生产类		H								H		M											

基础 课程	专业导论																						
	微生物学								H		M												
	农学实验室 安全教育									H													
	植物学 B					H																	
	农业气象学 B									H		H											
	生物化学 B	H				H																	
	遗传学 B									H		H											
	植物生理学 A					H						M											
	生物统计									H		H											
	农业生态学 B										H												
	土壤肥料学										H		H										
	农学实践基 础										H	H							H	H			
	分子生物学 基础						H					H							H				
	农业信息技 术	H	H								H	H							H				
	农业生物技 术 B											H		H					H				
作物表型研 究法											H	H								H			
植物保护学 B											H			H									
专业 核 心 课程	作物栽培学	H									H	H											
	作物种子学			H							H	H	H										
	作物育种学 B			H							H	H											

	耕作学	H	H									H	H											
公共基础实践	入学教育与军事技能	H																			M			H
	第二课堂													H										H
	思想政治理论课综合实践	H																						M
专业综合实践	植物学教学实习B				H						H													H
	农业气象学教学实习B										H							H						H
	农学专业毕业实习A(创新型)		H	M									H	H										H
	农学专业毕业实习B(创业型)		H	M									H	H			H							H
	农学专业毕业论文		H	M									H	H										H

七、全学程学分学时分配表

(一) 创新型

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.2 5	220	1	32			3.5	56			2.25	2	20	348+2 周
第二学期	16.5	288	1	32			7.5	120			1	1	26	440+1 周
第三学期	8.75	148	2	48	1	16	12	192			1.25		25	444+0 周
第四学期	4.5	72	1	32	3	48	11	192	3.5	56	2	2	25	400+2 周
第五学期	6.25	100	1	16			15.5	280			1.25		24	436+0 周
第六学期					3	48	6	96	8.5	136	5	10	22.5	280+10 周
第七学期	0.25	2							6	96	5.25	8	11.5	138+8 周
第八学期									2	32	4	8	6	32+8 周
合 计	49.5	830	6	160	7	112	55.5	936	20	320	22	31	160	2518+31 周

(二) 创业型

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	220	1	32			3.5	56			2.25	2	20	348+2 周
第二学期	16.5	288	1	32			7.5	120			1	1	26	440+1 周
第三学期	8.75	148	2	48	1	16	12	192			1.25		25	444+0 周
第四学期	4.5	72	1	32	3	48	11	192	2.5	40	2	2	24	384+2 周
第五学期	6.25	100	1	16			15.5	280			1.25		24	436+0 周
第六学期					3	48	6	96	1.5	24	9	18	19.5	168+18 周
第七学期	0.25	2							8	128	7.25	12	15.5	170+12 周
第八学期									2	32	4	8	6	32+8 周
合 计	49.5	830	6	160	7	112	55.5	936	14	224	28	43	160	2422+43 周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

1.创新型

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	55.5	34.7%	62.5	39.1%
	通识选修课程	7	4.4%		
专业教育课程	专业基础课程	43.5	27.2%	73.5	47.2%
	专业核心课程	12	7.5%		
	专业方向课程	5	3.1%		
	创新类课程	9.5	5.9%		
	专业拓展课程	5.5	3.4%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.0%	22	13.8%
	专业综合实践	14	8.8%		
合计总学分		160	//	//	//

2.创业型

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	55.5	34.7%	62.5	39.1%
	通识选修课程	7	4.4%		
专业教育课程	专业基础课程	43.5	27.2%	69.5	43.4%
	专业核心课程	12	7.5%		
	专业方向课程	3	1.9%		
	创业类课程	6	3.8%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.0%	28	17.5%
	专业综合实践	20	12.5%		
合计总学分		160	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

1. 创新型

总学分	160	(1)	必修学分	133
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	103.5
			实验教学学分	34.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	20
总学时	3014	(1)	必修课学时	2582
			选修课学时	432
		(2)	课内教学学时	1670
			实践教学学时	1344
实践总学分	56.5	实践总学分占总学分比例		35.3%

2. 创业型

总学分	160	(1)	必修学分	139
			选修学分	21
		(2)	课内教学学分	104.5
			实验教学学分	27.5
			课外科技活动学分	2
集中实践教学环节学分	26			
总学时	3110	(1)	必修课学时	2774
			选修课学时	336
		(2)	课内教学学时	1686
			实践教学学时	1424
实践总学分	55.5	实践总学分占总学分比例		34.7%

园艺专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090102

专业名称：园艺（Horticulture）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家战略和区域经济社会发展为目标，培养热爱祖国，自觉践行社会主义核心价值观和兵团精神，德智体美劳全面发展，厚植“三农”情怀，适应园艺现代化产业发展需要，具备现代农业生物科学理论，具有扎实的园艺基础知识和熟练的专业基本技能，能够在果树、蔬菜、设施及观赏园艺相关领域从事技术服务、科学研究、产品开发和经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：具有社会责任感和使命感，有能力、有意愿服务社会、报效国家；

培养目标 2：能够有效运用专业知识，在果树、蔬菜、设施及观赏园艺相关领域从事技术服务、科学研究、产品开发和经营管理等工作；

培养目标 3：具有创新精神，能够将多学科知识交叉融合，解决园艺产业中的复杂问题；

培养目标 4：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在团队工作和交流中发挥骨干或领导作用；

培养目标 5：能够通过多种渠道完善自我知识体系，提高专业能力。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，通过专业知识学习，掌握现代农业生物科学知识和技术，具有良好的园艺专业素质，具备园艺作物新品种选育、种子生产和种苗繁育、智慧化生产、病虫害防治、园产品贮藏和加工、园产品销售和流通沟通等方面的基本能力，培养具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1.理想信念：具有坚定的理想信念，良好的思想品德，强烈的社会责任感和健全的人格、树立正确的世界观、价值观和人生观，具有良好的职业道德，诚实守信，并能够践行社会主义核心价值观和兵团精神；

1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，具备良好的职业道德，能够践行社会主义核心价值观；

1.2 具有“三农”情怀，能够继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神；

1.3 具备良好的人文素质，继承和发扬中华民族优秀传统文化。

2.理学素养：具备较扎实的数学、物理学、化学和生物学等基本理论，掌握现代生命科学的基本知识并具有应用于园艺学领域的基础和能力；

- 2.1 掌握本专业所需的数学、物理学、化学等自然科学基础知识。
- 2.2 具有生物学、生态学等专业基础理论与实验技能。
- 3.信息运用：能够使用现代信息技术工具进行本专业领域的科学研究和生产实践。
 - 3.1 掌握计算机信息技术基础、程序语言设计的基本理论知识和基本操作技能；
 - 3.2 具备专业信息技术基础，具有熟练的专业软件应用能力；
 - 3.3 能够利用现代信息技术手段收集园艺学科发展领域的文献资料；具备对现代园艺产业物联网技术、园艺智能化信息进行综合处理与分析的能力。
4. 专业素养：具备园艺科学的基础知识、基本理论和科学思维能力，具有较熟练的园艺实践技能，能够基于已有知识背景发现、辨析、质疑和评价本专业相关领域的现象和问题，并形成解决方案。
 - 4.1 掌握生物学、统计学、气象学、园艺植物保护学等专业基础知识；
 - 4.2 具备园艺植物栽培、育种、生物技术、设施园艺、产品贮藏加工等专业基本理论知识；
 - 4.3 具有较强的实验操作技能和专业实践能力；
 - 4.4 能够应用园艺专业基础知识、专业知识和方法对园艺产业领域的复杂现象和复杂问题进行分析，提出相应对策或解决方案。
5. 审辩创新：具有审辩思维和创新意识，能够将审辩思维和创新能力在创新创业活动中付诸实践。
 - 5.1 具有审辩思维能力，能够发现、辨析、质疑、评价园艺专业及相关领域的现象及问题；
 - 5.2 具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神与生产实践相结合。
- 6.沟通表达：具备园艺相关领域的组织管理和预测决策的基本素质；具有较强的沟通表达能力，能够通过口头、书面、社交媒体等方式与同行及社会公众进行有效沟通；
 - 6.1 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达形式与同行、社会公众进行有效沟通。
 - 6.2 具有与本专业及业界同行开展学术交流与研讨的能力。
- 7.身心素质：具有健康的心理和强健的体魄，具有良好的团结协作精神和集体荣誉感；
 - 7.1 具备健康的体魄、良好的心理素质、积极的生活态度、吃苦耐劳的精神品质；
 - 7.2 具有团队协作精神和良好的组织协调能力，在团队活动中发挥积极作用。
- 8.国际视野：具有广阔的国际视野，良好的中英文表达能力和沟通能力，理解和践行人类命运共同体的理念；
 - 8.1 关心国际重大时事，关注全球园艺专业相关重大事件的发生与发展；
 - 8.2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下参与国际合作与交流。
- 9.学习发展：具有自我管理和终身学习意识、独立获取知识的能力和不断创新的精神；
 - 9.1 具有自主学习意识、自我管理能力，具备主动更新知识结构、改善自身弱点与不足的勇气和能力。
 - 9.2 能够适应社会环境和正视挫折，实现个人持续发展。

三、毕业学分要求

园艺专业毕业生至少修满 163 学分，其中必修 137.5 学分，选修 25.5 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育 62.5 学分（必修 55.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 55.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程 5 学分，大学物理类课程 4 学分；大学化学类课程 7 学分，体育类课程 4 学，素质拓展类 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，人文社会科学类课程 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院	
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
	高等数学类	11711003	高等数学 B (Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
	大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
		21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
	大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
		10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
	大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
		10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	化学化工学院
		10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
体育类课程	10311003	体育技能（一）（Sports Skills I）	1	32	12	32	1-6	体育学院	
	10311004	体育技能（二）（Sports Skills II）	1	32		32	1-6	体育学院	
	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1.0	32	12	20	1, 3	体育学院	
	10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1.0	32		32	2, 4	体育学院	
	素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	1	16	16		1	心理健康教育中心
		12311002	大学生职业发展与就业指导（Career Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
		10211001	军事理论与国家安全（Military Theory and National Security）	2	32	32		2	法学院
		11611001	创新创业基础（Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship）	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单		2	至少选修一门课，最低选修2学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单		5	最低选修5学分。			

（二）专业教育 69.5（专业必修 51 学分，专业选修至少 18.5 学分）

修读要求：专业教育必修课 51 学分，其中专业基础课程 33 学分，专业核心课程 18 学分；专业选修课程至少 18.5 学分，其中专业方向课程选修至少 13.5 学分，专业拓展课程选修至少 5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11213180	植物生产类专业导论 An Introduction to Plant Production Majors	1.0	16	16		1	农学院
	10613101	微生物学 Microbiology	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
	10613102	植物学 B（Botany B）	4	64	32	32	2	生命科学学院
	11213780	农业气象学 B（Agrometeorology B）	2.5	40	32	8	2	农学院
	21213182	植物生理学 A（Plant Physiology A）	4	64	40	24	3	农学院
	20613104	遗传学 B（Genetics B）	4	64	40	24	3	生命科学学院
	20613100	生物化学 B（Biochemistry B）	4	64	48	16	3	生命科学学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	21213784	土壤肥料学 (Soil and fertilizer)	3	48	32	16	3	农学院	
	21213401	园艺基础实践 (Horticultural Practice)	1	32		32	4	农学院	
	31213683	园艺植物保护学 (Horticultural Plant Protection)	3.0	48	32	16	5	农学院	
	31213796	生物统计 B(Biostatistics B)	3	48	40	8	5	农学院	
	11213090	农学实验安全教育 (Agricultural Laboratory Safety Education。)	1	16	8	8	2	农学院	
	专业核心课程	21214402	园艺植物栽培学 (Cultivation of horticulture plants)	3	48	40	8	4	农学院
		21214403	园艺植物育种学 (Breeding Science of Horticulture Crops)	3	48	40	8	4	农学院
		21214404	园艺生物技术 (Horticultural biotechnology)	2	32	24	8	4	农学院
		31214405	设施园艺学(Protected Horticultural Science)	2	32	32		5	农学院
		31214406	果树栽培学(Fruit tree cultivation)	2	32	24	8	5	农学院
31214407		蔬菜栽培学(Vegetable cultivation)	2	32	24	8	5	农学院	
31214408		园艺植物育种学(各论) (Breeding Science of Horticulture Crops (Monograph))	2	32	32		6	农学院	
41114602	园艺产品贮藏与加工学 (Storage and Processing of Horticulture Products)	2	32	24	8	7	食品学院		
专业选修课程	专业方向课程	21215409	插花艺术 (Art of flower Arrangement)	1.5	24	16	8	4	农学院
		21215410	园艺生态学 (Horticultural ecology)	1.5	24	24		4	农学院
		21215411	新疆名特果树 (Special fruits in Xinjiang)	1.5	24	24		4	农学院
		21215412	名特蔬菜 (Special Vegetable)	1.5	24	24		4	农学院
		21215413	园艺植物研究法 (Research Methodology of Horticultural Plant)	2	32	24	8	4	农学院
		31215414	园艺植物组织培养 (Horticultural Plant Tissue Culture)	2	32	24	8	5	农学院
		31215415	园艺种子种苗学 (Seeds and Seedlings of Horticultural Plants)	2	32	24	8	5	农学院
		31215416	葡萄栽培与酿造学 (Cultivation and Zymurgy of Grape)	1.5	24	24		5	农学院
		31215417	科技论文写作 (Thesis writing of science and technology)	2.0	32	24	8	5	农学院
		31215418	观赏植物栽培学 (Ornamental plants cultivation)	1.5	24	24		6	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业拓展课程	31215419	食用菌栽培 (Cultivation of edible fungi)	2.0	32	24	8	6	农学院
	31215420	西甜瓜栽培 (Cultivation of Watermelon and Melon)	1.5	24	24		6	农学院
	41215421	无土栽培原理与技术 (Principles and techniques of Soilless Culture)	1.5	24	24		7	农学院
	41215422	智慧园艺 (Intelligent Horticulture)	1.5	24	24		7	农学院
	41215423	园艺专业外语 (Special English for Horticulture)	1.0	16	16		8	农学院
	41215424	现代园艺学进展 (Progress of Modern Horticulture)	1.0	16	16		8	农学院
	31216180	农学概论 B (Introduction to Agronomy B)	1.5	24	24		5	农学院
	31216001	农业大数据原理与应用 C Principles and Applications of Agricultural Big Data C	2.0	32	32		5	农学院
	41216803	双碳概论 (An Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		5	农学院
	41616053	农产品营销学 (Agricultural Product Marketing)	2	32	32		7	经济与管理学院
	40916050	农业生产机械化 (Mechanization of agricultural production)	2.0	32	24	8	7	机械电气工程学院
	40916051	智能农业装备 (Intelligent Agricultural Equipment)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
	41616054	现代企业管理 (Modern Enterprise Management)	2.0	32	32		8	经济与管理学院

(三) 实践教学环节 (必修 31 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践 (园艺劳动与创新)	10613103	植物学教学实习 B (Teaching practice of Botany B)	0.5	0.5	2	生命科学学院
		11218783	农业气象学教学实习 B (Practice of Agrometeorology B)	0.5	0.5	2	农学院
		21218425	规模化农业生产与产业调研(Investigaion on the scale of agricultural production and industry)	1	1	4	农学院
		21218426	果蔬育苗实习 (Fruit and vegetable nursery cultural practices)	2	2	4	农学院
		31218427	园艺专业生产实习 (Production practice of Horticulture)	7	14	6	农学院
		31218428	春季果树修剪实习(Spring Pruning of Fruit Tree)	1	1	6	农学院
		41218429	冬季果树修剪实习 (Winter Pruning of Fruit Tree)	1	1	7	农学院
		41218430	园艺专业毕业论文 (设计) (Graduation thesis (design)) for Horticulture	8	16	7-8	农学院
41218431	园艺社会实践 (Practice of Horticulture)	2	4	8	农学院		

六、课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1.理想信念			2.理学素养		3.信息素养			4.专业素养				5.审辩创新		6.沟通表达		7.身心健康		8.国际视野		9.学习发展	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H		M																			
	中国近现代史纲要	H		M																			
	简明新疆地方史教程	H		M																			
	形势与政策	H																		M			
	四史课程	H		H																			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												H									
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H												H									
	马克思主义基本原理	H												H									
外语类课程	大学外语															M				H			
大学计算机类课程	大学计算机基础						H		M													H	
	Python 语言程序设计						H		M														

高等数学类课程	高等数学 B				H	H																		
大学物理类课程	大学物理 B				H	H																		
	大学物理实验 B				H	H																		
大学化学类课程	大学化学 B				H	H																		
	大学化学实验 B				H	H																		
	有机化学				H	H																		
体育类课程	体能（一）																H							M
	体能（二）																H							M
	体育技能（一）																H							M
	体育技能（二）																H							M
素质拓展类课程	大学生心理健康教育																H							M
	军事理论与国家安全	H																					M	
	创新创业基础												H											M
	大学生职业发展与就业指导																	H						M
专业基础课程	植物生产类专业导论		H																				M	
	园艺植物保护学								H		M													
	植物学 B								H		H													

	生物化学 B								H		H											
	微生物学								H		H											
	农业气象学 B								H		M	H										
	园艺基础实践									M	H	H	H						M			M
	遗传学 B		H							H							M					
	土壤肥料学								H		H	M										
	植物生理学								H			M										
	生物统计 B								H		H		M									
	农学实验安全教育						H				H											
专业 核心 课程	园艺植物栽培学		M							H	H	M										
	园艺植物育种学	L	M							H		M										
	设施园艺学									H		M	M									
	园艺生物技术									H	H	M		M								H
	果树栽培学		M							H		H	M		M							
	蔬菜栽培学									H				M	M							
	园艺植物育种学 (各论)	L	M								H		H									
园艺产品贮藏与 加工学		M								H		H										
公共 基础 实践	入学教育与军事 技能	H															H					M
	第二课堂	H												M		H		H				M
	思想政治理论课 综合实践	H														H	H	M				

专业 综合 实践	植物学教学实习 B											H				M			M				
	农业气象学教学 实习 B											H				M			M				
	规模化农业生产 与产业调研											H	M		M	M			M				
	果蔬育苗实习		H									H	M				M		M				
	园艺专业生产实 习		M									H	H		M		H	M	M				M
	春季果树修剪实 习		M									H	H			M		M					M
	冬季果树修剪实 习		H										H				H	M					M
	园艺专业毕业论 文												H	M	M	H	M					M	
	园艺社会实践		M										H		H	M							

七、全学程学分学时分配表

学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程											
课程	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	212	1	32			3.5	56			2.25	2	20	300+2周
第二学期	16.5	264	1	32			7.5	120			1	1	26	416+1周
第三学期	8.25	134			3	48	15	240			1.25		27.5	422+0周
第四学期	4.5	72	1	16			9	160	2	32	5	4	21.5	280+4周
第五学期	6.75	108	2	48	1	16	12	192	4	64	1.25		27	428+0周
第六学期			1	32	2	32	2	32	5.5	88	7	15	17.5	184+15周
第七学期	0.25	2			1	16	2	32	5	80	7.25	9	15.5	130+9周
第八学期									2	32	6	12	8	32+12周
合计	49.5	834	6	160	7	112	51	832	18.5	296	31	43	163	2192+43周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	55.5	34.1%	62.5	38.3%
	通识选修课程	7	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	33	20.3%	69.5	42.6%
	专业核心课程	18	11.0%		
	专业方向课程	13.5	8.3%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.9%	31	19.0%
	专业综合实践	23	14.1%		
合计总学分		163	100%	163	100%

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	163	(1)	必修学分	137.5
			选修学分	25.5
		(2)	课内教学学分	105.5
			实验教学学分	26.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	29
总学时	3200	(1)	必修课学时	2792
			选修课学时	408
		(2)	课内教学学时	1700
			实践教学学时	1500
实践总学分	57.5	实践总学分占总学分比例		35.28%

植物保护专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090103

专业名称：植物保护（Plant Protection）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济发展为导向，培养具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，富有人文情怀，具备扎实的植物保护专业知识、技能和科学思维能力，掌握现代农业和生物科学技术，具有较强的实践能力和创新精神，能够在现代农业、现代植保、农业生物技术及其相关领域从事教学科研、经营管理、推广应用的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：坚持正确的政治方向，具备坚定的理想信念、崇高的道德品质和强烈的社会责任感，具有健全的人格和良好的人文社会科学素养、法治意识以及职业道德。

培养目标 2：具备良好的科学思维能力，了解植物保护学科前沿，掌握现代农业和生物科学技术，具有扎实的植物保护专业知识和实践技能。

培养目标 3：具有较强的沟通表达能力、写作能力、审辨思维能力、自我管理能力、自主学习能力和创新创业意识，能够适应社会需要，实现个人可持续发展。

培养目标 4：具有终身学习意识，具备从事植物保护相关工作的岗位胜任力。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，本专业培养具备扎实的理学基础理论知识和科学思维能力，具有扎实的植物保护基本理论、专业知识和实践技能，具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

1. 理想信念：具有良好的思想品德、人文素养、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，具有“三农”情怀，践行社会主义核心价值观。

1.2 掌握一定的人文社科知识，能够继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神，具有深厚的人文底蕴和求真务实的科学精神。

1.3 了解农业相关法律与政策，遵守职业规范，具有较好的职业道德和职业素养。

2. 理学素养：具备扎实的数理化基础，掌握专业基础理论、专业知识和实验技能，了解植物保护及相关领域最新动态和发展趋势。

2.1 掌握本专业所需的数学、物理、化学等自然科学基础知识。

2.2 具有生物学、农学等专业基础理论与实验技能。

2.3 掌握本专业基本理论、专业知识和实验技能。

- 2.4 了解本专业及相关学科领域的现状、前沿动态和发展趋势。
3. 信息运用：具有信息技术应用能力，能够恰当地应用现代信息技术手段和工具解决实际问题。
- 3.1 能够运用现代信息技术进行文献检索、资料查阅，能够有效利用网络资源进行学习与工作。
- 3.2 能够应用现代信息技术手段和工具对植物保护领域的的数据信息进行统计分析、预测。
- 3.3 能够将有害生物防治或诊断专家系统等现代信息技术手段服务于植物保护实践。
- 4.专业素养：具有解决复杂问题的能力，能够对涉及本专业领域的复杂问题进行综合分析和研究，并提出相应的对策、建议或解决方案。
- 4.1 能够识别主要农作物重要有害生物，了解有害生物发生、发展规律及为害特点，并制定有效防控策略。
- 4.2 具有分析、鉴定生产实践中未知有害生物等复杂问题的能力，提出相应对策和建议，并形成合理的解决方案。
5. 审辨创新：具有批判性思维和创新的能力，能够发现、辨析、质疑、评价本专业领域的现象与问题，表达个人见解。
- 5.1 了解创新创业相关知识，具有基本的创新实践能力。
- 5.2 具有扎实的专业理论知识与技能，能够发现、辨析农业领域的相关现象和问题，并提出自己的见解或应对措施。
6. 沟通表达：具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达形式与同行、社会公众进行有效沟通。
- 6.1 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达形式与同行、社会公众进行有效沟通。
- 6.2 具有与本专业及业界同行开展学术交流与研讨的能力。
7. 身心素质：具有良好的团队合作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。
- 7.1 具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质，具有吃苦耐劳的精神品质。
- 7.2 能够与团队成员和谐相处，协作共事，在团队活动中发挥积极作用，并组织协调团队成员开展工作。
8. 国际视野：具有国际视野和国际理解能力，了解国际动态，关注全球重大问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具备参与国际交流与合作的基本能力。
- 8.1 关心国际重大时事，关注全球人口、资源、环境、生存等与专业相关重大事件的发生与发展。
- 8.2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下参与国际合作与交流。
- 9.学习发展：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。
- 9.1 具有自主学习意识、自我管理能力，具备主动更新知识结构、改善自身弱点与不足的勇气和能力。

9.2 能够适应社会环境和正视挫折，实现个人持续发展。

三、毕业学分要求

植物保护专业毕业生至少修满 161 学分，其中必修 133.5 学分，选修 27.5 学分。

四、学制与学位

学 制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 55.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 55.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，高等数学类课程修读 5 学分，大学物理类课程修读 4 学分，大学化学类课程修读 7 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，体育类课程修读 4 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，人文社会科学类课程 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811001 思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
		11811002 中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
		11811004 形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院
		11811003 简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811003-21811006 四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院
		21811002 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院
	21811001	马克思主义基本原理(Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院
外语类课程	修读大学外语(大学英语、大学俄语、大学日语等)修满9学分,160学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
高等数学类课程	11711003	高等数学B(Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
大学物理类课程	21711004	大学物理B(College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
	21711006	大学物理实验B(College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
大学化学类课程	10711002	大学化学B(College Chemistry B)	3	48	48		1	理学院
	10711006	大学化学实验B(College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	理学院
	10711004	有机化学(Organic Chemistry)	3	48	48		2	理学院
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础(Fundamentals of College Computer Science)	1	16	16		1	信息科学与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计(Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
体育类课程	10311003	体育技能(一)(Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能(二)(Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311001	体能(一)(Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
	10311002	体能(二)(Physical Capability II)	1	32		32	2, 4	体育学院
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育(Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导(Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全(Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础(Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课，最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修 51 学分, 选修 20.5 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 51 学分 (其中专业基础课程修读 32 学分, 专业核心课程修读 19 学分), 专业选修课程最低选修 20.5 学分 (其中专业方向课程最低 15.5 学分, 专业拓展课程最低 5 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11213180	植物生产类专业导论 (An Introduction to Plant Production Majors)	1	16	16		1	农学院
	10613101	微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
	11213090	农学实验安全教育 (Safety Education of Agricultural Laboratory)	1	16	8	8	2	农学院
	10613102	植物学 B (Botany B)	4	64	32	32	2	生命科学学院
	11213780	农业气象学 B (Agrometeorology B)	2.5	40	32	8	2	农学院
	20613100	生物化学 B (Biochemistry B)	4	64	48	16	3	生命科学学院
	21213182	植物生理学 A (Plant Physiology A)	4	64	40	24	3	农学院
	20613104	遗传学 B (Genetics B)	4	64	40	24	3	生命科学学院
	21213784	土壤肥料学 (Soil and Fertilizer)	3	48	32	16	4	农学院
	21213186	农学概论 A (Introduction to Agronomy A)	2	32	32		4	农学院
	21213601	植物保护生产实践 (Production Practices in Plant Protection)	1	32		32	4	农学院
	21213788	生物统计 (Biostatistics)	3	48	40	8	4	农学院
	专业核心课程	21214602	普通植物病理学 (General Plant Pathology)	4	64	32	32	4
21214603		普通昆虫学 (General Entomology)	4	64	40	24	4	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31214604	农业植物病理学 (Agricultural Plant Pathology)	3.5	56	32	24	5	农学院	
	31214605	农业昆虫学 A (Agricultural Entomology A)	3.5	56	32	24	5	农学院	
	31214606	植物化学保护 (Plant Chemical Protection)	4	64	40	24	5	农学院	
专业选修课程	专业方向课程	31215607	植保研究法 (Research Methodology of Plant Protection)	1.5	48		48	5	农学院
		31215608	植物病毒学 (Plant Virology)	1.5	24	24		5	农学院
		31215609	杂草学 (Weed Science)	1.5	24	16	8	6	农学院
		31215610	植物病害流行与预测预报 (Epidemiology and Forecasting of Plant Diseases)	2	32	24	8	6	农学院
		31215611	农螨学 (Agricultural Acarology)	1.5	24	16	8	6	农学院
		31215612	农药生物测定 (Pesticide Bioassay)	2	32	16	16	6	农学院
		31215613	生物防治 (Biological Control)	2	32	32		6	农学院
		31215614	植物免疫学 (Plant Immunity)	1.5	24	24		6	农学院
		31215615	植物检疫学 (Plant Quarantine)	2	32	24	8	6	农学院
		41215616	昆虫生态与预测预报 (Insect Ecology and Forecasting)	2	32	24	8	7	农学院
	41215617	资源昆虫开发与利用 (Resource Insect Development and Utilization)	1.5	24	16	8	7	农学院	
	41215618	农药分析与残留分析 (Pesticide Analysis and Residue Analysis)	1.5	24	16	8	7	农学院	
	41215619	植物保护专业外语 (Professional English of Plant Protection)	1.5	24	24		7	农学院	
	41215620	植保生物技术 (Biotechnology in Plant Protection)	2	32	16	16	7	农学院	
	41215621	Plant Microecology (植物微生态学)	2	32	32		7	农学院	
	41215622	科技论文写作 (Scientific Writing)	2	32	16	16	8	农学院	
	41215623	植物保护研究进展 (Progress on Plant Protection)	1	16	16		8	农学院	
	专业拓展课程	21216080	互联网+现代农业 C (Internet + Modern Agriculture C)	1.5	24	24		4	农学院
		31616048	农产品营销学 (Agricultural Product Marketing)	2	32	32		5	经济与管理学院
		31616049	农业政策学 (Agricultural Policy)	2	32	32		5	经济与管理学院
31216081		地理信息系统基础 B (Fundamentals of Geographic Information System B)	2	32	16	16	5	农学院	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	30916050	农业生产机械化 (Mechanization of agricultural production)	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
	40916051	智能农业装备 (Intelligent Agricultural Equipment)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
	41216803	双碳概述 (An introduction of carbon peak and carbon neutrality)	1	16	16		8	农学院

(三) 实践教学环节 (必修 27 学分)

修读要求: 实践教学环节需修满 27 学分(其中公共基础实践 8 学分, 专业综合实践 19 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课学院	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurrricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Practice in Botany)	0.5	0.5	2	生命科学学院
		11218783	农业气象学教学实习 B (Practice of Agrometeorology B)	0.5	0.5	2	农学院
		21218624	普通植物病理学实习 (Practice in General Plant Pathology)	2	2	4	农学院
		21218625	普通昆虫学实习 (Practice in General Entomology)	2	2	4	农学院
		31218626	植物保护专业生产实习 (Field Practice in Plant Protection)	6	12	6	农学院
		41218627	植物保护专业毕业论文(设计) (Graduation Thesis (Design) of Plant Protection)	8	16	7-8	农学院

六、课程与毕业要求矩阵图

毕业要求 课程体系		1.理想信念			2.理学素养				3.审辨创新		4.专业素养		5. 信息素养			6.沟通表达		7.团队合作		8.国际视野		9.终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H							M												M		
	中国近现代史纲要	H							H										M				
	形势与政策			H					H			M								M			
	简明新疆地方史教程		H							M										H			
	四史课程	H													M				M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H								H							M		H			H	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H								H							M		H			H	
	马克思主义基本原理	H								H									H			M	
外语类课程	大学外语											M			H					H	H		
高等数学类课程	高等数学 B				H				M		M		H										
大学物理类课程	大学物理 B				H				M				H										
	大学物理实验 B				H				M				H				M						
大学	大学化学 B				H				M				H										

化学类课程	大学化学实验 B				H					M				H					M					
	有机化学				H					M				H										
大学计算机类课程	大学计算机基础									H		M			H								H	
	Python 语言程序设计							M			H		H										M	
体育类课程	体育技能（一）																		M		H			M
	体育技能（二）																		M		H			M
	体能（一）																		M		H			M
	体能（二）																		M		H			M
素质拓展类课程	大学生心理健康教育				H							M								H				
	军事理论与国家安全			H						M										M				H
	创新创业基础				M				H	H										H		H		M
	大学生职业发展与就业指导				H					M										M				H
	美育类	M																				M		H
	人文社会科学类			H																		H		M
专业基础课程	植物生产类专业导论			H						H														
	微生物学																					H		
	农学实验安全教育				H																	H		
	植物学 B																					M		
	农业气象学 B																					H		
	生物化学 B	M																				H		
	植物生理学																					H		
	遗传学 B																					M		H
	土壤肥料学																					H		
	农学概论 A	M																				H		

	植物保护生产实践						H				H	H						M	H				
	生物统计					M				H				H									
专业 核心 课程	普通植物病理学						H	M			M											M	
	普通昆虫学		M				H	H					H										
	农业植物病理学							M			H	M											
	农业昆虫学 A						M			H		H											
	植物化学保护			M			H			H		H	M										
公共 基础 实践	入学教育与军事技能		M													M		H					H
	第二课堂成绩单								H				M			H					H		
	思想政治理论课综合实践		H																	H			M
专业 综合 实践	植物学教学实习 B					H						M						H	H				
	农业气象学教学实习 B					H										M			M				
	普通植物病理学实习						H				M												
	普通昆虫学实习						H	H										H	H				
	植物保护专业生产实习						H		M	H	H	H										M	H
	植物保护专业毕业论文（设计）						H			M				H									

七、全学程学分学时分配表

学期 课程	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修课 程指导性 建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	212	1	32			3.5	56			2.25	2	20	300+2 周
第二学期	16.5	264	1	32			7.5	120			1	1	26	416+1 周
第三学期	8.25	134	2	48	4	64	12	192			1.25		27.5	438+0 周
第四学期	4.5	72	1	32			17	288			6	6	28.5	392+6 周
第五学期	6.75	108	1	16	1.5	24	11	176	6	96	1.25		27.5	420+0 周
第六学期		0							6.5	104	6	12	12.5	104+12 周
第七学期	0.25	2			1.5	24			6	96	3.25	4	11	122+4 周
第八学期		0							2	32	6	12	8	32+12 周
合 计	49.5	792	6	160	7	112	51	832	20.5	328	27	37	161	2224+37 周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课	55.5	34.5%	62.5	38.9%
	通识选修课	7	4.4%		
专业教育课程	专业基础课	32	19.9%	71.5	44.4%
	专业核心课	19	11.8%		
	专业方向课	15.5	9.6%		
	专业拓展课	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.0%	27	16.8%
	专业综合实践	19	11.8%		
合计总学分		161	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161	(1)	必修学分	133.5
			选修学分	27.5
		(2)	课内教学学分	107.5
			实验教学学分	26.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	25
总学时	3128	(1)	必修课学时	2696
			选修课学时	432
		(2)	课内教学学时	1724
			实践教学学时	1404
实践总学分	53.5	实践总学分占总学分比例		33.23%

设施农业科学与工程专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090106

专业名称：设施农业科学与工程（Facility Agriculture Science and Engineering）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济社会发展为导向，培养具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，适应国家现代农业发展需要，具备良好科学文化素养和扎实的园艺学、农业工程学基础、掌握设施农业的专业知识和技能，了解学科前沿，具有创新意识和能力，能够在现代设施农业、园艺等行业和领域从事技术开发与推广、产业开发、经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：热爱祖国，践行社会主义核心价值观；恪守职业操守，了解国情社情民情，具有敬业精神和责任感。

培养目标 2：具备良好科学文化和专业素养；具有较强的科学思维、创新精神。具备成长为行业业务骨干、技术专家的潜质。

培养目标 3：具有较强的应用专业理论和方法解决设施农业领域内复杂问题的能力，且能够胜任与之相关领域的工作。

培养目标 4：具有良好的交流沟通和自我学习能力；具有较宽广的国际视野。

（二）毕业要求

1.理想信念：具有坚定的理想信念，良好的思想品德，强烈的社会责任感和健全的人格、树立正确的世界观、价值观和人生观，具有良好的职业道德，诚实守信，并能够践行社会主义核心价值观和兵团精神；

1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，能够践行社会主义核心价值观；

1.2 具有“三农”情怀，能够继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神；

1.3 熟悉本领域相关法律、法规及政策，能遵守职业规范，具有良好的职业道德及高度社会责任感。

2.理学素养：具备较扎实的数学、物理学、化学和生物学等基本理论，掌握现代生命科学的基本知识并具有应用于设施农业科学与工程领域内的能力。

2.1 掌握本专业所需的数学、物理学、化学等自然科学基础知识。

2.2 具有生物学、生态学等专业基础理论与实验技能。

3.信息运用：能够使用现代信息技术工具进行本专业领域的科学研究和生产实践。

3.1 掌握计算机信息技术基础、程序语言设计的基本理论知识和基本操作技能；

- 3.2 具备专业信息技术基础，具有熟练的专业软件应用能力；
- 3.3 能够利用现代信息技术手段收集设施农业科学与工程领域内的文献资料；掌握和应用一定的设施农业物联网、设施农业智能化理论和技术。
- 4.专业素养：掌握设施农业科学与工程专业的基础知识、基本理论和实践技能，能够具有认识和解决本专业内问题的科学思维和方法。
- 4.1 掌握生物学、统计学、气象学、农业工程学、园艺植物保护学等专业基础知识；
- 4.2 具备农业设施工程、设施环境与调控、设施作物栽培、育种、无土栽培等等专业基本理论知识；
- 4.3 具有较强的实验操作技能和专业实践能力；
- 4.4 具有认识和解决本专业内问题的科学思维和方法。
- 5.审辨创新：具有批判性思维和创新思想，能够运用所学的知识解决本领域内比较复杂的实际问题。能够应用所学专业知识和技能，发现、辨析、质疑评价本专业及相关领域的现象，表达个人见解，具备从事专业相关工作能力。
- 5.1 具有批判性思维和创新思想，不盲从，不固步自封，秉持开放精神。
- 5.2 能够发现、辨析、质疑评价本专业及相关领域的现象的问题，表达个人见解。
- 5.3 具有运用所学的知识解决本领域内实际问题的能力。
- 5.4 能够应用所学专业知识和技能，从事园艺设施的规划设计、设施农业生产管理、产品研发、技术推广、产业经营与管理等方面的工作。
- 6.沟通表达：具备运用书面、口头等方式与同行、社会公众进行有效沟通。具有良好的团队合作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事。
- 6.1 具备运用书面、口头等方式与同行、社会公众进行有效沟通。
- 6.2 具有良好的团队合作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事。
- 7.身心素质：具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质；具有吃苦耐劳的精神品质。
- 7.1 具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质。
- 7.2 锻炼和培养自己具有吃苦耐劳的精神品质。
- 8.国际视野：有广阔的国际视野，良好的中外文表达能力和沟通能力。
- 8.1 关心国际重大时事，关注全球本专业及相关领域内的重大事件的发生与发展。
- 8.2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下参与国际合作与交流。
- 9.学习发展：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力；能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。
- 9.1 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力。
- 9.2 能够通过不断学习，适应各种社会环境和正视挫折，实现个人可持续发展。

三、毕业学分要求

本专业毕业生至少修满 162 学分，其中必修 135 学分，选修 27 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育 62.5 学分 (必修 55.5 学分, 选修 7 学分)

修读要求：通识必修课程需修满 55.5 学分 (其中思想政治理论课程修读 18 学分, 大学外语类课程修读 9 学分, 大学计算机类课程修读 3.5 学分, 高等数学类课程 5 学分, 大学物理类课程 4 学分; 大学化学类课程 7 学分, 体育类课程 4 学, 素质拓展类 5 学分); 通识选修课最低选修 7 学分 (其中美育类课程 2 学分, 人文社会科学类课程 5 学分)。

相关说明:

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成, 每门课程 1 学分 (16 学时), 学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设, 《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程: 大学体育系列课程由四门课程组成, 每门课程 1 学分 (32 学时); 体能 (一) 可在第 1 或 3 学期修读, 体能 (二) 可在第 2 或 4 学期修读; 体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读, 且两个体育技能课程为不同体育运动项目。。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811001 思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
		11811002 中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
		11811004 形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院
		11811003 简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	1	16	16		3	马克思主义学院
		21811003-21811006 四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院
		21811002 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院
		31811001 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with	3	48	48		5	马克思主义学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
		Chinese Characteristics for a New Era)						
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院
外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16	16		1	理学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	理学院
高等数学类课程	11711003	高等数学 B (Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	信息科学与技术学院
	21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	信息科学与技术学院
大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1.0	32		32	2	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院
体育类课程	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1.0	32	12	20	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1.0	32		32	1-6	体育学院
	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1.0	32		32	1, 3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1.0	32		32	2, 4	体育学院
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	12311001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识选修课程	模块一	美育类	2	至少选修一门课，最低选修 2 学分				
	模块二	人文社会科学类	5	最低选修 5 学分				

(二) 专业教育 68.5 学分 (必修 48.5 学分, 选修 20 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 48.5 学分 (其中专业基础课程 37.5 学分, 专业核心课程修读 11 学分); 专业选修课程最低修 20 学分 (其中专业方向课程选修 \geq 15 学分, 专业拓展课程选修 \geq 5 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	11213180 植物生产类专业导论(An Introduction to Plant Production Majors)	1.0	16	16		1	农学院
		10613101 微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
		10613102 植物学 B (Botany B)	4	64	32		2	生命科学学院
		11213780 农业气象学 B (Agrometeorology B)	2.5	40	32	8	2	农学院
		11213090 农学实验室安全教育 (Agricultural Laboratory Safety Education)	1	16	8	8	2	农学院
		20613103 植物生理学(Plant Physiology)	4	64	40	24	3	农学院
		20613100 生物化学 B(Biochemistry B)	4	64	48	16	3	生命科学学院
		20613104 遗传学 B (Genetics B)	4	64	40	24	3	生命科学学院
		21213784 土壤肥料学(Soil and Fertilizer)	3	48	32	16	4	农学院
		21213501 建筑制图(Architectural Drawing)	3.5	56	32	24	4	农学院
		21213502 设施农业建筑学基础(Infrastructure of Facility Agriculture Architecture)	2.5	40	40		4	农学院
		21213503 设施农业专业实践 (practice of facility horticulture)	1	32		32	4	农学院
		21213686 植物保护学 (Plant Protection)	2.5	40	32	8	4	农学院
		31213796 生物统计 B (Biostatistics B)	3	48	40	8	5	农学院
	专业核心课程	31214508 设施农业学 (Facilities Agricultural Science)	2	32	24	8	5	农学院
31214504 设施作物栽培学 (Facility Crop Cultivation)		4	64	48	16	5	农学院	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31214507	设施环境与调控 (Facilities Environment and Regulation)	2	32	24	8	5	农学院	
	31214509	农业设施工程学(Agricultural Facility Engineering)	2	32	24	8	5	农学院	
专业选修课程	专业方向课程	21015030	工程力学(Engineering Mechanics)	3.5	56	48	8	4	水利建筑工程学院
		21215511	园艺生态学 (Horticultural Ecology)	1.5	24	24		4	农学院
		31215505	设施作物育种学 (Facility Crop Breeding)	2.5	40	32	8	5	农学院
		31215512	温室作物生长模型与专家系统 (Growth Model and Expert System of Greenhouse Crop)	1.5	24	24		5	农学院
		31215506	无土栽培原理与技术 (Principles and Techniques of Soilless Culture)	2	32	24	8	5	农学院
		31215513	设施农业装备及智能化(Facility Agricultural Equipment and Intellectualization)	2	32	24	8	5	农学院
		31215510	科技论文写作 (Scientific Paper Writing)	2	32	24	8	5	农学院
		31216180	农学概论 B (Introduction to Agronomy B)	1.5	24	24		6	农学院
		31215514	农业设施的设计与建造(Design and Construction of Agricultural facilities)	2	32	24	8	6	农学院
		31215515	农业信息技术 (Agricultural Information Technology)	2	32	24	8	6	农学院
		31215516	植物工厂技术及应用(Plant Factory Technology and Application)	1.5	24	24	0	6	农学院
		31215517	观赏植物栽培学(Cultivation of Ornamental Plants)	2	32	24	8	6	农学院
		31215518	园艺植物组织培养 (Horticultural Plant Tissue Culture)	2	32	24	8	6	农学院
		41215519	设施农业环境模拟与仿真 (Simulation of Environmental with Facility Agriculture)	2	32	16	16	7	农学院
		41215520	专业外语 (Special English for Protected Agricultural Science)	1	16	16		7	农学院
		41215521	园艺生物技术 (Horticultural Biotechnology)	2	32	24	8	7	农学院
		41114602	园艺产品贮藏与加工 (Storage and Processing of Horticultural Products)	2	32	24	8	7	食品科学院
		41215522	新疆名特优果蔬栽培(Cultivation of Special and Excellent Horticultural Crops in Xinjiang)	2	32	24	8	7	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业拓展课程	41215523	食用菌栽培(Cultivation of Edible Fungi)	2	32	24	8	7	农学院
	40916050	农业生产机械化 (Mechanization of Agricultural Production)	2	32	24	8	7	机械电气工程学院
	40915129	智能农业装备 (Intelligent Agricultural Equipment)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
	21616082	电子商务 C (Electronic Commerce C)	1	16	16		3	农学院
	21016030	测量学(Engineering Surveying)	2	32	24	8	3	水利建筑工程学院
	21016031	工程项目管理 (Engineering Project Management)	1.5	24	24		4	水利建筑工程学院
	31216001	农业大数据原理与应用 C (Principles and Applications of Agricultural Big Data C)	2.0	32	32		5	农学院
	31016030	工程概预算(Engineering Project Budget)	2	32	32		6	水利建筑工程学院
	40916050	农业物联网技术与应用(Agricultural IoT technology and Application)	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
	41616053	农产品营销学(Marketing of Agricultural Product)	2	32	32		7	经济与管理学院
41616054	现代企业管理(Modern Enterprise Management)	2	32	32		7	经济与管理学院	
41216803	双碳概述 (An Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		8	农学院	

(三) 实践教学环节 (必修 31 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Practice of Botany B)	0.5	0.5	2	生命科学学院
		11218783	农业气象学教学实习 B (Practice of Agrometeorology B)	0.5	0.5	2	农学院
		21218425	规模化农业生产与产业调研 (Research on large-scale agricultural production and Industry)	1	1	4	农学院
		21218687	植物保护学实习 (Practice of plant protection)	1	1	4	农学院
		21218525	设施类型结构性能和生产应用调查 (Type structure and application survey of horticultural facilities)	1	1	5	农学院
		31218524	蔬菜育苗与无土栽培操作实习 (Practice of vegetable seedling and soilless cultivation)	2	4	5	农学院
		31218525	设施园艺生产实习 (Production practice of facility horticulture)	7	14	6	农学院
		31218526	园艺设施环境观测与调控实习 (Practice in environmental observation and regulation of horticultural facilities)	1	1	6	农学院
		31218527	温室设计实习 (Practice of greenhouse design)	1	1	6	农学院
41218528	设施专业毕业论文 (Bachelor's thesis of facility horticulture)	8	16	7,8	农学院		

六、课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1. 理想信念			2. 理学素养		3. 信息运用			4. 专业素养				5. 审辨创新				6. 沟通表达		7. 身心素质		8. 国际视野		9. 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德修养与法治	H	M	H																					
	中国近现代史纲要	H	H	M																					
	简明新疆地方史教程	M	H																						
	形势与政策	M	H	M																		H			
	四史课程	H	M	H																					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	M																					
	马克思主义基本原理	H	H	M																					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M																						
外语类课程	大学英语																M						H		
大学计算机类	大学计算机基础							H	M					M											
	Python 语言程序设计							H	M							M									
高等数学类	高等数学 B				H	H										M									
大学	大学物理 B				H	H																			

物理类	大学物理实验 B				H	H																		
大学化学类	大学化学 B				H	H																		
	有机化学				H	H																		
	大学化学实验 B				H	H																		
体育类课程	体能（一）	M																H						
	体能（二）	M																H						
	体育技能（一）																			H				
	体育技能（二）																			H				
素质拓展类	大学生心理健康教育																	H						
	军事理论与国家安全	H																M						
	创新创业基础											H								M				
	大学生职业发展与就业指导																	H					M	H
专业基础课程	植物生产类专业导论							H			M													
	微生物学							H		M														
	植物学 B				M			H																
	农业气象学 B							H		M				M										
	农学实验室安全教育					H																		

	植物生理学								H				M												
	生物化学 B								H				M												
	遗传学 B					M			H																
	土壤肥料学								H		H	M													
	建筑制图									M	M	H													
	设施农业建筑学基础			M					H			M													
	设施农业专业实践											H						M						M	
	植物保护学								H						M										
	生物统计 B								H				M		H										
专业 核心 课程	设施农业学		M							H	M	M													
	设施作物栽培学		M							H	M	M													
	设施环境与调控		M							H	M	M													
	农业设施工程学		M							H	M	M													
公共 基础 实践	入学教育与军事技能	M																						H	
	第二课堂																	M							H
	思想政治理论课综合实践	M		H																					
专业 综合 实践	植物学教学实习 B								H						M										
	农业气象学教学实习 B										H							M	M						

规模化农业生产与产业调研												M			H		M							M			
植物保护学实习												H			H										M		
设施类型结构性能和生产应用调查												M			H		M	M							M		
蔬菜育苗与无土栽培操作实习												H	M		H			M							M		
设施园艺生产实习												H	H		H		M	H			H				M		
园艺设施环境观测与调控实习												H	M		H			M							M		
温室设计实习												H			M	H									M		
设施专业毕业论文												H	H	H		H										M	

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	212	1	32			3.5	56			2.25	2	20	300+2 周
第二学期	16.5	264	1	32			7.5	120			1	1	26	416+1 周
第三学期	8.25	134	2	48	1	16	12	192			1.25		24.5	390+0 周
第四学期	5	80	1	32	3	48	12.5	200	3.5	56	4	4	29	416+4 周
第五学期	6.25	100	1	16			13	208	4.5	72	4.25	5	29	396+5 周
第六学期		0			3	48			4	64	9	16	16	112+16 周
第七学期	0.25	2							6	96	5.25	8	11.5	98+8 周
第八学期									2	32	4	8	6	32+8 周
合 计	49.5	792	6	160	7	112	48.5	776	20	320	31	44	162	2160+41 周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	55.5	34.1%	62.5	38.4%
	通识选修课程	7	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	37.5	23.0%	68.5	42.1%
	专业核心课程	11	6.8%		
	专业方向课程	15	9.2%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	7	4.3%	31	19.6%
	专业综合实践	24	15.3%		
合计总学分		162	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	162	(1)	必修学分	135
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	103
			实验教学学分	28
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	29
总学时	2784	(1)	必修课学时	2352
			选修课学时	432
		(2)	课内教学学时	1676
			实践教学学时	1108
实践总学分	57	实践总学分占总学分比例		35.2%

农业资源与环境专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090201

专业名称：农业资源与环境（Agricultural Resources and Environment）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济社会发展为导向，培养具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，掌握农业资源与环境专业的基础理论、基本知识和专业技能，具备良好的创新和实践能力，能够在农业资源管理及利用、新型肥料研制、农业环境保护、绿色生态农业等领域从事研发、技术推广、经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：始终保持良好的政治素养、人文素养和健康的身心素质，具有社会责任感和使命担当，有意愿有能力服务社会、报效国家；

培养目标 2：具有团队合作精神和组织协调能力，能够运用专业基础理论和方法解决生产实践问题，能胜任农业资源管理及利用、新型肥料研制、农业环境保护、绿色生态农业等领域的研发、技术推广、经营管理等工作；

培养目标 3：具备较强的科学思维和创新能力，在专业领域开展创新性工作；能够胜任农业资源、生态环境等相关领域的教学和科研工作；

培养目标 4：具有终身学习意识和自主学习能力，能通过多种渠道完善自我知识体系，提高专业能力。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，本专业通过学习农业资源、环境科学及生态学的基础理论、基本知识和专业技能，掌握农业资源与生态环境等领域复杂问题的分析和解决能力，培养具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

1. 理想信念：具备良好的政治素质、思想品德、人文素养，了解国情社情民情，自觉践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向；具备良好的思想素质、道德品质；具有国防意识，法治意识和社会责任意识；践行社会主义核心价值观；继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神；

1.2 具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念；

1.3 具备良好的人文素质，继承和发扬中华优秀传统文化。

2. 理学素养：具备较好的理学素养，求真务实的科学精神。

2.1 掌握扎实的数学、物理、化学基础知识与技能；

2.2 具有运用数理化等自然科学领域理论知识，对科学、技术等领域有关问题进行分析判断的能力。

3 信息运用：能够使用现代信息技术工具进行本专业领域的科学研究和生产实践。

3.1 掌握计算机信息技术基础、程序语言设计的基本理论知识和基本操作技能；

3.2 具备专业信息技术基础，具有熟练的专业软件应用能力；

3.3 能够利用现代信息技术手段收集农业资源与环境领域的文献资料；具备对农业资源、环境以及生物、生态等信息进行综合处理与分析的能力。

4. 专业素养：能够应用农业资源与环境学科的基本理论和方法对本专业领域现象和问题进行判断、分析和研究，提出相应对策和建议，并形成解决方案。

4.1 掌握农学、生物学、地学、统计学专业基础知识；

4.2 具备土壤学、植物营养学、生态学、环境科学的基本理论知识；

4.3 具有较强的实验操作技能和专业实践能力；

4.4 能够应用土壤学、植物营养学、环境科学、生态学等方面的专业知识和方法对农业资源与生态环境领域的复杂现象和复杂问题进行分析，提出相应对策或解决方案。

5. 审辩创新：具有审辩思维和创新意识，能够将审辩思维和创新能力在创新创业活动中付诸实践。

5.1 具有审辩思维能力，能够发现、辨析、质疑、评价本科学及相关领域的现象及问题；

5.2 具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神与生产实践相结合。

6. 沟通表达：具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和文字表达形式与同行、社会公众进行有效沟通。

6.1 掌握科技论文、报告的基本写作方法；

6.2 具备较好的语言表达能力，能与同行或社会公众等就农业资源和生态环境领域的有关问题进行有效沟通。

7. 身心素质：身心健康，具有良好的团结协作精神和集体荣誉感。

7.1 具备健康的体魄、良好的心理素质、积极的生活态度、吃苦耐劳的精神品质；

7.2 具有团队协作精神和良好的组织协调能力，在团队活动中发挥积极作用。

8. 国际视野：具有国际视野和国际理解能力，并在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力。

8.1 掌握一门外语，具备跨文化交流的语言和书面表达能力；

8.2 了解农业资源环境领域相关的国际前沿动态，关心国际重大时事，关注粮食安全、土壤与人类健康、生态与环境、可持续发展等重大国际发展问题。

9. 学习发展：具有自主学习和终身学习意识，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

9.1 能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

9.2 能够适应社会环境和正视挫折，实现个人持续发展。

三、毕业学分要求

农业资源与环境专业毕业生至少修满 163 学分，其中必修 139 学分，选修 24 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 58.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程修读 8 学分，大学物理类课程修读 4 学分，大学化学类课程修读 7 学分，体育类课程修读 4 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类 2 学分，人文社会科学类 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi	3	48	48		5	马克思主义学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
		Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)						
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院
外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
高等数学类课程	11711003	高等数学 B (Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
	11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		2	理学院
大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
	21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院
体育类课程	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2, 4	体育学院
	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theories and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课，最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修 54.5 学分, 选修至少 17 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 54.5 学分 (其中专业基础课程修读 40.5 学分, 专业核心课程修读 14 学分); 专业选修课程最低选修 17 学分 (其中专业方向课程选修≥12 学分, 专业拓展课程选修≥5 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11213701	农业资源与环境专业导论 (An Introduction to Agricultural Resources and Environment Major)	1	16	16		1	农学院
	10613101	微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
	11213090	农学实验安全教育 (Agricultural Laboratory Safety Education)	1	16	8	8	2	农学院
	11213702	地质地貌学 (Geology and Geomorphology)	2.5	40	32	8	2	农学院
	10613102	植物学 B (Botany B)	4	64	32	32	2	生命科学学院
	11213704	环境科学概论 (Introduction to Environmental Science)	1.5	24	24		2	农学院
	20613100	生物化学 B (Biochemistry B)	4	64	48	16	3	生命科学学院
	21213703	农业气象学 (Agrometeorology)	2.5	40	32	8	3	农学院
	21213705	地理信息系统基础 (Fundamentals of Geographic Information System)	2.5	40	24	16	3	农学院
	21213706	普通生态学 (General Ecology)	3	48	40	8	3	农学院
	21213707	土壤学 (Soil Science)	3	48	48		3	农学院
	21213182	植物生理学 A (Plant Physiology A)	4	64	40	24	4	农学院
	21213708	植物营养学 (Plant Nutrition)	3	48	48		4	农学院
	21213709	农业资源环境专业实践 (Professional Practice)	1	32		32	4	农学院
	21213710	土壤植物理化分析 I (Methods for Soil and Plant Nutrition Analysis I)	1	32		32	4	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业核心课程	31213711	土壤植物理化分析II (Methods for Soil and Plant Nutrition Analysis II)	1	32		32	5	农学院
	31213712	试验设计与统计分析 (Experimental Design and Statistical Analysis)	3	48	40	8	5	农学院
	21214713	土壤地理学 (Soil Geography)	2	32	32		4	农学院
	21214714	环境监测 (Environmental Monitoring)	3	48	32	16	4	农学院
	31214715	资源遥感与信息技术 (Remote Sensing and Information Technology)	2.5	40	24	16	5	农学院
	31214716	绿洲农业生态学 (Oasis Agro-ecology)	2.5	40	32	8	5	农学院
	31214717	作物施肥原理与技术 (Principle and Techniques of Crop Fertilization)	1.5	24	24		6	农学院
	31214718	肥料工艺学 (Fertilizer Process Technology)	1	16	16		6	农学院
专业选修课程	41214719	土壤改良与培肥 (Soil Improvement and Fertilizer Application)	1.5	24	24		7	农学院
	31215720	科技论文写作 (Scientific Writing)	1.5	24	24		5	农学院
	31215722	农业资源与环境专业外语 (English for Professional Training of Agricultural Resources and Environment)	1	16	16		5	农学院
	31215723	资源环境研究法 (Research Methodology of Resource and Environment)	1	16	16		5	农学院
	31215724	土壤资源调查与评价 (Soil Resource Survey and Evaluation)	1	16	8	8	5	农学院
	31215725	土壤资源调查与评价实训 (Training of Soil Resource Survey and Evaluation)	1	32		32	5	农学院
	31215180	作物栽培学 C (Crop Cultivation Science C)	2	32	32		5	农学院
	31215688	植物保护学 C (Plant Protection C)	2	32	32		6	农学院
	31215080	智慧农业理论与实践 B (Theory and Practice of Intelligent Agriculture B)	2	32	24	8	6	农学院
	31215181	节水灌溉理论与技术 B (Water-Saving Irrigation Theory and Technology B)	1.5	24	24		6	农学院
	31215726	现代农业模式与发展 (Modern Agricultural Model and Development)	1.5	24	24		6	农学院
	31215727	环境影响评价 (Environmental Impact Assessment)	2	32	32		6	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31215728	产地环境与农产品质量管理 (Environment of Producing Areas and Quality Control of Farm Products)	1	16	16		6	农学院	
	41215729	数据分析与数据挖掘实训 (Training of Data Analysis and Data Mining)	1	32		32	7	农学院	
	41215730	养分资源管理 (Nutrient Resource Management)	1.5	24	24		7	农学院	
	41215731	环境规划与管理 (Environmental Planning and Management)	2	32	32		7	农学院	
	41215732	植物营养分子生物学基础 (Basics of Molecular Biology of Plant Nutrition)	1.5	24	24		7	农学院	
	41215733	农业固体废弃物处理 (Treatment of Agricultural Wastes)	1	16	16		7	农学院	
	41215734	农业资源与环境法规 (Law of Agricultural Resources and Environment)	1	16	16		7	农学院	
	41215735	农业资源与环境研究前沿 (Frontiers in Agricultural Resources and Environment)	1	16	16		8	农学院	
	41215880	双碳概论 (An Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		8	农学院	
	专业拓展课程	31616048	农产品营销学 (Agricultural Product Marketing)	2	32	32		5	经济与管理学院
		30916050	农业生产机械化 (Mechanization of Agricultural Production)	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
		30916051	智能农业装备 (Intelligent Agricultural Equipment)	1.5	24	24		6	机械电气工程学院
		41616054	现代企业管理 (Modern Enterprise Management)	2	32	32		7	经济与管理学院
		41216080	农业大数据原理与应用 C (Principles and Applications of Agricultural Big Data B)	2	32	32		7	农学院
		40916450	农业物联网技术与应用 (Agricultural IoT Technology and Application)	2	32	16	16	8	机械电气工程学院

(三) 实践教学环节 (26 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Practice of Botany B)	0.5	0.5	2	生命科学学院
		21218738	农业气象学教学实习 (Practice of Agrometeorology)	0.5	0.5	3	农学院
		21218739	生态学实习 (Ecology Practice)	1	1	4	农学院
		21218740	环境监测实习 (Practice of Environmental Monitoring)	1	1	4	农学院
		21218741	土壤学综合实习 (Comprehensive Practice of Soil Science)	1	1	4	农学院
		21218742	植物营养学实习 (Practice of Plant Nutrition)	1	1	4	农学院
		31218743	农业资源与环境专业生产实习 (Production Practice of Agricultural Resources and Environment)	6	12	6	农学院
		31218744	肥料工艺学课程设计 (Fertilizer Process Technology Curriculum Design)	1	1	6	农学院
		41218745	土壤改良与培肥课程设计 (Soil Improvement and Fertilizer Application Curriculum Design)	1	1	7	农学院
		41218746	农业资源与环境专业毕业论文 (Agricultural Resource and Environment Graduation Thesis)	5	10	7-8	农学院

六、课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1. 理想信念			2. 理学素养		3. 信息运用			4. 专业素养				5. 审辩创新		6. 沟通表达		7. 身心素质		8. 国际视野		9. 学习发展	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H		H													M						
	中国近现代史纲要	H		H																			
	简明新疆地方史教程	H		H																			
	形势与政策	H		H																M			
	四史课程	H		H																			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												H									
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M											H									
	马克思主义基本原理	H												H									
外语类课程	大学外语															M			H				
大学计算机类课程	大学计算机基础						H		H														
	Python 语言程序设计						H		H														
高等数学类课程	高等数学 B				H	H																	
	概率论与数理统计				H	H																	
大学物理类课程	大学物理 B				H	H																	
	大学物理实验 B				H	H																	
大学化学类课程	大学化学 B				H	H																	
	大学化学实验 B				H	H																	
	有机化学				H	H																	

体育类课程	体能（一）																H					M
	体能（二）																H					M
	体育技能（一）																H					M
	体育技能（二）																H					M
素质拓展类课程	大学生心理健康教育																H					H
	军事理论与国家安全	H															H					
	创新创业基础												H								M	
	大学生职业发展与就业指导	M														H		H				H
专业基础课程	农业资源与环境专业导论																			M	H	
	微生物学							H		H												
	农学实验安全教育									H												
	地质地貌学							H		H												
	环境科学概论		M							H		M										
	植物学 B									H		H		M								
	生物化学 B									H		H										
	农业气象学									H		H										
	地理信息系统基础							H	H				M									
	普通生态学		M									H		M								
	土壤学											H		H							M	
	植物生理学 A									H		H										
	植物营养学											H		H							M	
	农业资源环境专业实践		H										H	H				H	M			
	土壤植物理化分析 I												H	H			M					
	土壤植物理化分析 II												H	H			M					
试验设计与统计分析									H		H		M									
专业核	环境监测										H	M	M									

心课程	土壤地理学		M							H		H										
	资源遥感与信息技术						H	H				M										
	绿洲农业生态学		M							H		M										
	作物施肥原理与技术									H		H									M	
	肥料工艺学									H											M	
	土壤改良与培肥									H		H									M	
公共基础实践	入学教育与军事技能	H															H					
	第二课堂															H		H			M	M
	思想政治理论课综合实践	H															H					
专业综合实践	植物学教学实习 B										H										M	
	农业气象学教学实习										H			M							M	
	生态学实习										H	M									M	
	环境监测实习										H	M									M	
	土壤学综合实习										H	H									M	
	植物营养学实习		M								H	H		M								
	农业资源与环境专业生产实习		H									H			H	M					M	
	肥料工艺学课程设计											H		H	M							
	土壤改良与培肥课程设计		M									H		H	M							
	农业资源与环境专业毕业论文											H	M	M	H	M					M	

七、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修课 程指导性 建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	216	1	32			3.5	56			2.25	2	20	304+2 周
第二学期	19.5	336	1	32			9	144			0.5	0.5	30	512+0.5 周
第三学期	8.25	150	1	32			15	240			1.75	0.5	26	422+0.5 周
第四学期	4.5	72	2	48			14	256			6	6	26.5	376+6 周
第五学期	6.75	108	1	16	2	32	9	160	5	80	1.25		25	396+0 周
第六学期							2.5	40	5.5	88	7	13	15	128 +13 周
第七学期	0.25	2			5	80	1.5	24	4.5	72	4.25	5	15.5	178+5 周
第八学期									2	32	3	6	5	32+6 周
合 计	52.5	884	6	160	7	112	54.5	920	17	272	26	33	163	2348+33 周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	58.5	35.9%	65.5	40.2%
	通识选修课程	7	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	40.5	24.9%	71.50	44.0%
	专业核心课程	14	8.6%		
	专业方向课程	12	7.4%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.9%	26.00	15.9%
	专业综合实践	18	11.0%		
合计总学分		163	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	163	(1)	必修学分	139
			选修学分	24
		(2)	课内教学学分	113.5
			实验教学学分	23.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	24
总学时	3176	(1)	必修课学时	2792
			选修课学时	384
		(2)	课内教学学时	1816
			实践教学学时	1360
实践总学分	49.5	实践总学分占总学分比例		30.37%

种子科学与工程专业人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090105

专业名称：种子科学与工程（Seed Science and Engineering）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济发展为导向，培养具有坚定正确的政治方向、良好的思想道德修养，能自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具备创新能力及良好科学素养，掌握坚实的作物遗传改良与种子生产经营理论与技能，能够胜任作物新品种培育、种子生产经营与种业技术服务等领域工作的高素质复合应用型人才。

毕业生在毕业五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：熟悉国内外种业形势，具有强烈的科学精神、敬业精神和责任感以及投身于种业发展的使命感；

培养目标 2：具有组织作物遗传改良与种子生产经营相关的科研与生产活动的领导力与执行力；

培养目标 3：精通作物遗传改良与种子生产经营技能，具有解决种业领域复杂问题的能力；

培养目标 4：能够不断完善自己的专业知识体系，能主导新品种培育与种子生产经营等技术研发工作。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，通过学习本专业基础理论、基本知识和专业技能，培养掌握分析和解决作物遗传改良与种子生产经营领域复杂问题的能力，培养具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

1.理想信念：具有坚定正确的政治方向和良好的思想品德，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；自觉践行社会主义核心价值观；具有三农情怀，能自觉传承兵团精神；

1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，践行社会主义核心价值观。

1.2 具有“三农”情怀，具有社会责任感，了解国情区情与民情，能够继承和发扬兵团精神；

1.3 了解我国农业与种业相关法律与政策，遵守职业道德和职业规范

2.理学素养：具有扎实的数、理、化及生物学等知识，并能运用于种业科学实践，能够利用所学知识发现、辨析、质疑、评价种业及相关领域现象和问题；

2.1 具备扎实的数、理、化基础知识与实验技能

2.2 具有现代生物学等专业基础理论与实验技能

2.3 能够发现、辨析种业领域相关现象和问题，质疑评价现有理论与技术，并提出自己的见解；

3.信息沟通：具有较好的外文听、说、读、写能力与熟练地运用计算机与常用应用程序的能

力：具备书面及口头学术交流以及向社会普及种子科学知识的能力

3.1 具有较扎实的外语与计算机应用基础，能够利用口头及书面表达方式与社会公众进行良好的沟通

3.2 具有与本专业及业界同行开展学术交流与研讨的能力

3.3 有较强的团队意识，能够与团队成员和谐相处，并组织协调团队协作共事

4.专业素养：具有扎实的作物学与现代种业知识，熟悉现代种子产业发展状况和趋势，掌握现代生物育种、种子生产经营等方面系统的理论和知识；

4.1 了解作物学及相关领域的现状、前沿动态和发展趋势

4.2 掌握种业基本理论、知识和实验技能

5.审辨创新：具有从事作物种质资源研究、作物生物育种、种子生产经营管理能力，具有解决种业领域复杂问题的综合能力；

5.1 具有对农业生产和种业科学研究中的问题进行综合分析诊断的能力，并提出解决方案

5.2 能够运用种业理论与现代生物技术开展科学研究和指导种业生产

6.人文素养：具有人文社会科学知识，能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科学精神；

2.1 具有深厚的人文底蕴和人文素养；

2.2 具有不迷信、不盲从的品格，创新意识强；

7.身心素质：具有健康的体魄与健全的人格。

7.1 具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质，具有吃苦耐劳的精神；

7.2 能够适应各种社会环境并正视挫折，实现个人持续发展。

8.国际视野：具有国际化视野，关注全球粮食与种业安全、营养与人类健康、生态文明、可持续发展等重大国际发展问题，能够理解和尊重世界不同文化的多样性与差异性，具备跨文化交流与合作能力；

8.1 关心国际重大时事，关注全球人口、资源、环境、生存等与专业相关重大事件的发生与发展

8.2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下参与国际合作与交流

9.学习发展：具有良好的自我学习能力，有较强的信息检索、归纳总结及信息加工能力；

9.1 具有自主学习意识、自我管理能力，能够主动更新知识结构，改善自身弱点与不足

9.2 能够运用现代信息技术进行文献检索、资料查阅，能够有效利用网络资源进行学习与工作,能够应用现代信息技术手段和工具对作物科学领域的的数据信息进行统计分析、预测

三、毕业学分要求

种子科学与工程专业毕业生至少修满 162 学分，其中必修 138 学分，选修 24 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 55.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 55.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程修读 5 学分，大学物理类课程修读 4 学分，大学化学类课程修读 7 学分，体育类课程修读 4 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，人文社会科学类课程 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
思想政治理论课程	11811001	思想道德与法治（Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law）	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811002	中国近现代史纲要（An Outline of Modern and Contemporary Chinese History）	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811004	形势与政策（Current Situation and Policy）	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		2,3,4,5	马克思主义学院
	11811003	简明新疆地方史教程（A Concise History of Xinjiang）	2	32	32		3	马克思主义学院
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics）	2	32	32		4	马克思主义学院
	21811001	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	3	48	48		5	马克思主义学院
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	48		5	马克思主义学院
通识	外语类课程	修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满 10 学分，160 学时。	9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
必修课程	大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础(Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
		10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
	高等数学类课程	11711003	高等数学 B(Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
	大学物理类课程	21711004	大学物理 B(College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
		21711006	大学物理实验 B(College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
	大学化学类课程	10711006	大学化学 B(College Chemistry Experiments B)	3	48	48		1	化学化工学院
		10711004	有机化学(Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院
		10711006	大学化学实验 B(College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	化学化工学院
	体育类课程	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1,3	体育学院
		10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2,4	体育学院
		10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
		10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
	素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
		12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
		10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
		11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。				
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。				

(二) 专业教育 (其中必修 56.5 学分, 选修 17 学分)

修读要求: 专业选修课程最低选修 17 学分, 其中每个专业方向课选修 6 学分, 专业拓展课程 5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
专业必修课程	11213182	植物生产类专业导论(Introduction of Plant Production)	1	16	16		1	农学院	
	10613101	微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院	
	10613102	植物学 B(Botany B)	4	64	32	32	2	生命科学学院	
	11213090	农业实验室安全教育(Safety Education of Agricultural Laboratory)	1	16	8	8	2	农学院	
	11213780	农业气象学 B(Agro meteorologyB)	2.5	40	32	8	2	农学院	
	21213784	土壤肥料学(Soil and Fertilizer)	3	48	32	16	3	农学院	
	20613100	生物化学 B(Biochemistry B)	4	64	48	16	3	生命科学学院	
	20613104	遗传学 B(Genetics)	4	64	40	24	3	生命科学学院	
	21213182	植物生理学(Plant Physiology)	4	64	40	24	3	农学院	
	21213301	种子生物学(Seed Biology)	2	32	24	8	4	农学院	
	21213684	植物保护学 A(Plant Protection A)	3.5	56	40	16	4	农学院	
	21613120	现代企业管理 (Modern Enterprise Management)	2	32	32		4	经济与管理学院	
	21213303	种子生产实践基础(Practice Basis of Seed Production)	1	32		32	4	农学院	
	31213302	分子生物学基础 (Fundamental Molecular Biology)	2.0	32	24	8	4	农学院	
	31213180	作物栽培学 B(Crop Cultivation)	3.5	56	40	16	5	农学院	
	31213789	试验设计与数据分析 (Experiment Design and Data Processing)	3.5	56	40	16	5	农学院	
	专业核心课程	31214305	农业生物技术 A(Agricultural Biotechnology A)	2	32	32		5	农学院
		31214306	作物育种学(Crop Breeding)	3	48	48		5	农学院
		31214307	作物种子生产 A(Crop Seed Production A)	1	32	32		6	农学院
		31214308	种子检验学(Seed Testing)	2	32	16	16	6	农学院
31214309		种子加工与贮藏 (Seed Processing and Storage)	2	32	24	8	6	农学院	
41214310		种子经营与管理 A(Seed Business and Management A)	2	32	32		7	农学院	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
种子生产与经营方向课程								
	21215080	智慧农业理论与实践 B(Theory and practice) of smart agriculture B	2	32	32		4	农学院
	31615180	市场营销学(Marketing)	2	32	32		5	经济与管理学院
	31215792	作物施肥原理与技术 B (Principle and Technology of Crop Fertilization B)	1.5	24	24		5	农学院
	31216481	食用菌栽培技术 (Cultivation Techniques of Edible Fungi)	2	32	24	8	5	农学院
	31215182	耕作学 B(Farming Science)	2	32	32		5	农学院
	31215081	互联网+现代农业 C(Internet + Agriculture C)	1.5	24	24		6	农学院
	31215587	园艺通论(General Horticulture)	2	32	24	8	7	农学院
	41215183	农业推广学(Agricultural Extension)	2	32	32		8	农学院
	21215311	现代种业讲座(Lectures on Modern Seed Industry)	2	32	32		8	农学院
生物育种方向课程								
	21215791	农业生态学(Agroecology)	2	32	24	8	3	农学院
	31215312	种质资源学 (Plant Germplasm sciences)	1.5	24	24		5	农学院
	31215313	基因组学概论 (Introduction to Genomics)	1.5	24	24		6	农学院
	41215314	植物新品种保护与 DUS 测试(Plant Varieties Protection and DUS Test)	1.5	24	24	0	6	农学院
	41215315	分子植物育种 A(Molecular plant breeding)	2	32	32		7	农学院
	41215304	科技文献阅读与写作 (Scientific Literature Reading and Writing)	2	32	16	16	8	农学院
	41215317	Advances in biological breeding(生物育种进展)	2	32	32		8	农学院
	41215318	生物信息学(Bioinformatics)	2	32	16	16	8	农学院
专业拓展课程	31216319	生物进化论 (Biological Evolution Theory)	1.5	24	24		5	农学院
	41216803	双碳概论 (An introduction of carbon peak and carbon neutrality)	1	16	16		5	农学院
	31616049	农业政策学 (Agricultural Policy)	2.0	32	32		5	经济与管理学院
	30916050	农业生产机械化 (Mechanization of Agricultural Production)	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
	41216082	农业大数据原理及应用 C(Principles	2	32	24	8	7	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
		and Applications of Agricultural Big Data C)						
	40916051	智能农业装备 (Intelligent Agriculture Equipment)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
	31216094	农业信息技术 B (Agricultural Information B)	2.0	32	32		7	农学院

(三) 实践教学环节 (必修26学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Botany practice)	0.5	0.5	2	生命科学院
		11218783	农业气象学教学实习 B (Practice of Agrometeorology)	0.5	0.5	2	农学院
		21218685	植物保护学 A 实习(Practice on Plant protection A)	1	1	4	农学院
		31218321	农业生物技术实习(Agricultural biotechnology practice)	1	1	5	农学院
		31218322	作物育种学综合实验(Comprehensive experiment on crop breeding)	1	1	6	农学院
		31218323	种子检验与加工实习(Seed testing and processing practice)	1	1	6	农学院
		31218324	作物种子生产实习(Crop Seed Production Practice)	5	10	6	农学院
		31218325	毕业论文(Dissertation)	8	16	7-8	农学院

六、课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1.理想信念			2 理学素养			3 信息沟通			4 专业素养		5 审辨创新		6.人文素养		7 身心素质		8 国际视野		9 学习发展	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H	H																			
	中国近现代史纲要	H	M											H								
	马克思主义基本原理	H		M			M								M							
	简明新疆地方史教程		H											H						M		
	形势与政策	M												H					M			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	H					H							H								
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H												H								
	四史课程	H	M												H				M			
外语类课程	大学外语							H						H				H	H	M		
大学计算机类课程	大学计算机基础							H	M													H
	Python 语言程序设计							M														H
高等数学类课程	高等数学 B				H																	M
大学	大学物理 B				H		M															

物理类课程	物理实验 B				H		M													
大学化学类课程	大学化学 B				H		M													
	有机化学				H		M													
	化学实验 B				H		M													
体育类课程	体能（一）							M								H				
	体能（二）							M								H				
	体育技能（一）							M								H				
	体育技能（二）							M								H				
素质拓展类课程	大学生心理健康教育							M								H				
	军事理论与国家安全	H						M										M		
	创新创业基础		H																	
	大学生职业发展与就业指导			H													M			
专业基础课程	植物生产类专业导论								H	M										
	植物学 B					H					M									
	农业实验安全教育			H															H	
	农业气象学									H	M									
	土壤肥料学									H	M									
	生物化学 B	M				H														
	遗传学 B					H	M			H		M								
	微生物学					H	M													

	植物生理学					H																
	种子生物学									H	H	H	M									
	植物保护学 A										M	H										
	现代企业管理										M	H		H								
	试验设计与数据分析										H	H										H
	作物栽培学	M	M							H	H	H	H									
	分子生物学基础							M			M		M									
	种子生产实践基础			H							H	M	H									
专业 核心 课程	农业生物技术							H	M	H	H	H	H							M	M	
	作物育种学总论		H							H		H										
	种子生产学									M	H		H									
	种子检验学		M	H						H	H		H									
	种子加工与贮藏									H	H	H					M					
	种子经营与管理			M						H	H		H									H
公 共 基 础 实 践	入学教育与军事技能	H	H						H								H					
	第二课堂		M							M						M						
	思想政治理论课综合 实践	H	H					M														
专 业 综 合 实 践	植物学教学实习					H						H										
	农业气象学教学实习						M		H		H											
	植物保护学 A 实习										H		H									
	农业生物技术实习							H	H													

作物育种学综合实验									M			H		H									
种子检验与加工实习												H		H									
作物种子生产实习									M				H								H		
毕业论文									M			H	H										H

七、全学程学分学时分配表

学期 课程	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	13.25	212	1	32			3.5	56			2.25	2	20	300+2 周
第二学期	16.5	264	1	32	1	16	7.5	120			1	1	27	432+1 周
第三学期	8.75	142	1	32	1	16	15	240			1.25		27	430+0 周
第四学期	4.5	72	2	48	2	32	10.5	168	2	32	3	3	24	352+3 周
第五学期	6.25	100	1	16	3	48	12	192	4	64	1.25	1	27.5	420+1 周
第六学期		0					6	96	4	64	7	12	17	160+12 周
第七学期	0.25	2					2	32	4	64	6.25	8	12.5	98+8 周
第八学期									3	48	4	8	7	48+8 周
合 计	49.5	792	6	160	7	112	56.5	904	17	272	26	35	162	2240+35 周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	55.5	34.3%	62.5	38.6%
	通识选修课程	7	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	43.5	26.9%	73.5	45.4%
	专业核心课程	13	8.0%		
	专业方向课程	12	7.4%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.9%	26.0	16.0%
	专业综合实践	18	11.1%		
合计总学分		162	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	162	(1)	必修学分	138
			选修学分	24
		(2)	课内教学学分	111.5
			实验教学学分	24.5
			课外科技活动学分	2
集中实践教学环节学分	24			
总学时	3360	(1)	必修课学时	2976
			选修课学时	384
		(2)	课内教学学时	2240
			实践教学学时	1120
实践总学分	50.5	实践总学分占总学分比例		31.17%

林学专业本科人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090501

专业名称：林学（Forestry）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济发展为导向，具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具备林学专业理论知识和实践技能，能够从事本专业林木遗传育种、森林培育、森林资源经营和管理、森林资源保护与利用以及生态环境建设等领域工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：具备良好的思想道德修养、科学文化素养、职业素养和高度社会责任感，具备服务区域林业和生态建设的担当意识，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

培养目标 2：具备扎实的现代林学实践技能，能够胜任林木遗传育种、森林培育、森林资源管理与开发利用、森林生态、森林病虫害防治、园林绿化等相关工作，具备解决林业领域涉及的复杂应用问题的相关知识、能力和素质，具备运用现代化手段改造提升传统林业生产的素质与能力，能在林学领域开创个人事业。

培养目标 3：身心健康，具有团队合作精神和较强的沟通、组织协调能力。

培养目标 4：具有国际视野和创新意识，具有终身学习意识和自主学习能力，能够适应国家、社会和个人发展的需求，具备发展成为林学领域卓越农林人才的潜质。

（二）毕业要求

本专业培养学生具备林木遗传育种、森林培育、森林资源经营管理、森林病虫害防治、森林资源保护与利用，以及生态环境建设与保护等方面的基础理论知识和实践能力，熟悉三农，能在国家机关、大专院校、科研院所、林业生产等部门，从事生产应用、林业管理和科学研究的高素质复合应用型人才。

1. 理想信念：具备良好的政治素质、思想品德、人文素养，了解国情社情民情，自觉践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向；具备良好的思想素质、道德品质；具有国防意识，法治意识和社会责任意识；践行社会主义核心价值观；继承和发扬“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神；

1.2 充分理解林业发展和乡村文化蕴涵的优秀思想，具有“知山、知水、知林、爱林”的情怀和素养，自觉践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明和可持续发展理念；

1.3 具备良好的人文素质，继承和发扬中华优秀传统文化。

2. 理学素养：具备较好的理学素养，求真务实的科学精神。

2.1 掌握数学、化学、统计学等理学基础知识与实践技能；

2.2 具有运用数学、化学等自然科学领域理论知识，对林学领域有关问题进行分析判断的能力。

3 信息运用：能够使用现代信息技术工具进行本专业领域的科学研究和生产实践。

3.1 掌握计算机信息技术基础、程序语言设计的基本理论知识和基本操作技能；

3.2 具备专业信息技术基础，具有熟练的专业软件应用能力；能够利用现代信息技术手段收集林业领域的文献资料；熟练掌握森林资源调查、动态监测与评价、林业生产规划设计方法等林业基本技能，并能够根据具体要求制定试验方案。

4. 专业素养：能够应用林学的基本理论和方法对本专业领域现象和问题进行判断、分析和研究，提出相应对策和建议，并形成解决方案。

4.1 掌握测量学、土壤学、气象学、遗传学等林学专业基础知识；

4.2 具备树木学、木材学、森林生态学、林木育种学、森林培育、森林保护等林业专业基本理论知识；

4.3 具有较强的实验操作技能和专业实践能力；

4.4 能够应用生物统计学、生态学、林学等方面的专业知识和方法对林学领域的复杂现象和复杂问题进行分析，提出相应对策或解决方案。

5. 审辩创新：具有审辩思维和创新意识，能够将审辩思维和创新能力在创新创业活动中付诸实践。

5.1 具有审辩思维能力，能够发现、辨析、质疑、评价本学科及相关领域的现象及问题；

5.2 具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神与生产实践相结合。

6. 沟通表达：具有较强的沟通表达能力，能够就林业生产、管理和研究问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够在跨文化背景下进行林业领域相关知识的沟通和交流。

6.1 具备阅读和撰写林业领域、简单学术论文的能力。

6.2 具备较强的外语能力，能够通过阅读国内外科学文献、参加学术交流等理解不同文化背景下林业生产、管理和研究中的差异，在跨文化背景下进行林业问题、实践等的沟通和交流。

7. 身心素质：身心健康，具有良好的团结协作精神和集体荣誉感。

7.1 具备健康的体魄、良好的心理素质、积极的生活态度、吃苦耐劳的精神品质；

7.2 具有团队协作精神和良好的组织协调能力，在团队活动中发挥积极作用。

8. 国际视野：具有国际视野和国际理解能力，并在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力。

8.1 掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，能较熟练的阅读专业外文文献及书刊；

8.2 了解国际林业领域的国际公约和技术标准，理解世界林业可持续发展的共同理念，关注世界林业发展动态、生态与环境等重大国际发展问题，能够理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，可以在跨文化背景下进行交流和合作。

9. 学习发展：具有终身学习意识和自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

9.1 具有自主学习意识、自我管理能力和主动更新知识结构、改善自身弱点与不足的勇气和能力；

9.2 能够适应社会环境和正视挫折，实现个人持续发展。

三、毕业学分要求

林学专业毕业生至少修满162学分，其中必修135学分，选修27学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 54.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 54.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程 8 学分，大学化学类课程 7 学分，体育类课程 4 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，自然科学类 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	马克思主义学院
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism) (The Basic Tenets of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院
外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
高等数学类课程	11711003	高等数学 B (Advanced Mathematics B)	5	80	80		1	理学院
	11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		2	理学院
大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	化学化工学院
体育类课程	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2, 4	体育学院
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	学生工作部
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单		2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。		
	自然科学类	模块二	见选课清单		5	最低选修 5 学分。		

(二) 专业教育 (必修 52.5 学分, 选修 20 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 52.5 学分 (其中专业基础课程修读 32 学分, 专业核心课程修读 20.5 学分); 专业选修课程最低选修 20 学分 (其中专业方向课程选修≥15 学分, 专业拓展课程选修≥5 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	11213801 林学专业导论 (An Introduction to Forestry Major)	1.0	16	16		1	农学院
		11213090 农学实验室安全教育 (Agricultural Laboratory Safety Education)	1.0	16	8	8	2	农学院
		10613102 植物学 B (Botany B)	4.0	64	32	32	2	生命科学学院
		11015030 测量学 (Surveying Practice)	2.0	32	24	8	2	水利建筑工程学院
		20613100 生物化学 B (Biochemistry B)	4.0	64	48	16	3	生命科学学院
		21213781 农业气象学 C (Agrometeorology C)	2.0	32	24	8	3	农学院
		21213786 土壤学 B (Soil Science B)	2.0	32	24	8	3	农学院
		20613104 遗传学 B (Genetics B)	4.0	64	40	24	4	生命科学学院
		21213182 植物生理学 A (Plant Physiology A)	4.0	64	40	24	4	农学院
		21213801 树木学 (Dendrology)	3.0	48	32	16	4	农学院
		31213712 生物统计 B (Biology Statistics)	3.0	48	40	8	5	农学院
		31213801 木材学 (Wood Science)	2.0	32	24	8	5	农学院
	专业核心课程	21214801 森林生态学 (Forest Ecology)	2.5	40	32	8	3	农学院
		21214802 林木育种学 (Forest Tree Breeding)	2.5	40	24	16	4	农学院
		21214803 荒漠化防治工程学 (Desertification Combating Engineering)	2.5	40	40		4	农学院
		21214804 森林计测学 (Forest Measurement)	3.0	48	32	16	4	农学院
		31214801 森林培育学 (Silviculture)	3.0	48	40	8	5	农学院
		31214802 森林经理学 (Forest Management)	2.5	40	32	8	5	农学院
		31214681 森林保护学 (Forest Protection)	4.5	72	56	16	5	农学院
专业选修课程	专业方向课程	21215801 3S 技术导论 (An Introduction to 3S Technology)	2.0	32	22	10	3	农学院
		21215802 森林旅游学 (Forest Tourism)	1.5	24	24		3	农学院
		31215801 林业生态工程学 (Forest Ecological Engineering)	1.5	24	24		5	农学院
		31215802 智慧林业 (Smart Forestry)	1.5	24	24		5	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业拓展课程	31215803	林业有害生物控制 (Forest Pest Control)	2.0	32	32		6	农学院
	31215804	地理信息系统技术应用 (Application of GIS Technology)	1.0	32		32	6	农学院
	31215805	林业经营管理学 (Forestry Economics Management)	2.0	32	32		6	农学院
	31215806	科技论文写作 (Scientific Writing)	1.5	24	24		6	农学院
	31215807	林学专业外语 (Special English for Forestry)	1.5	24	24		6	农学院
	31215808	现代林业生物技术 (Modern Forestry Biotechnology)	1.5	24	16	8	6	农学院
	41215801	经济林栽培学 (Non-wood Forest Cultivation)	1.5	24	24		7	农学院
	41215802	城市林业 (Urban Forestry)	1.5	24	24		7	农学院
	41215803	景观生态学 (Landscape Ecology)	1.5	24	24		7	农学院
	41215805	森林公园管理 (Forest Park Management)	1.0	16	16		8	农学院
	41215806	森林资源资产评估 (Assets Evaluation of Forest Resources)	1.5	24	24		8	农学院
	21216801	计算机辅助设计 (Landscape Architecture Computer Aided Design)	1.0	32		32	3	农学院
	31616050	市场营销学 (Marketing)	2.0	32	32		5	经济与管理学院
	31216801	林果机械化 (Mechanization of Forest and Fruit Industry)	1.5	24	16	8	6	农学院
	41216801	国土绿化与生态修复 (Land Greening and Ecological Restoration)	1.0	16	16		7	农学院
	41216802	花卉学 (Floriculture)	2.0	32	24	8	7	农学院
	41216981	园林绿地规划设计 (Garden Green Space Planning and Design)	2.0	32	32		7	农学院
	41216803	双碳概论 (An Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1.0	16	16		8	农学院

(三) 实践教学环节 (公共基础实践 8 学分, 专业综合实践 20 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Teaching Practice of Botany B)	0.5	0.5	2	农学院
		11018030	测量学教学实习 (Practice of Surveying)	1	1	2	水利建筑工程学院
		21218738	农业气象学教学实习 (Agrometeorology Practice)	0.5	0.5	3	农学院
		21218787	土壤学实习 (Practice of Soil Science)	1.0	1	3	农学院
		41218802	林学专业毕业论文 (Graduation Thesis for Forestry)	7.0	14	4-8	农学院
		31218801	森林经营作业设计 (Operating Design in Forest Management)	3.0	3	5	农学院
		31218802	林学专业生产实习 (Production Practice for Forestry)	5.0	10	6	农学院
41218801	林学专业综合教学实习 (Comprehensive Teaching Practice for Forestry)	2.0	4	7	农学院		

六、林学专业课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1. 理想信念			2. 理学素养		3. 信息运用		4. 专业素养				5. 审辩创新		6. 沟通表达		7. 身心素质		8. 国际视野		9. 学习发展	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德与法治	H		M																		
	中国近现代史纲要	H		H																		
	简明新疆地方史教程	H		H																		
	形势与政策	H																		M		
	四史课程	H		H																		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H											H									
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H											H									
	马克思主义基本原理	H											H							M		
外语类课程	大学外语														M			H	M			
大学计算机类课程	大学计算机基础						H	M													H	
	Python 语言程序设计						H	M														
高等数学类课程	高等数学 B				H	H																
	概率论与数理统计				H	H																
大学化学类课程	大学化学 B				H	H																
	大学化学实验 B				H	H																
	有机化学				H	H																
体育类	体能（一）															H						M

课程	体能（二）																H					M
	体育技能（一）																H					M
	体育技能（二）																H					M
素质拓展类课程	大学生心理健康教育																H					M
	军事理论与国家安全	H																			M	
	创新创业基础													H								M
	大学生职业发展与就业指导																	H				M
专业基础课程	林学专业导论		H																		M	
	农学实验安全教育								H									M			M	
	植物学 B							H	H													
	测量学				M			H	M													
	生物化学 B							H	H													
	农业气象学 C					M		H	H													
	土壤学 B							H		M	H											
	遗传学							H			H											
	植物生理学 A							H			M											
	树木学		M						H	M												
	木材学								H	M	H											
	生物统计 B									H	H	M										
专业核心课程	森林生态学								H		M										M	
	林木育种学								H	M	M											
	荒漠化防治工程学		M						H		M											
	森林计测学							M	H								M					

	森林培育学									H	M	M										
	森林经理学						M			H				M								
	森林保护学		M							H		M									M	
公共基础实践	入学教育与军事技能	H															H				M	
	第二课堂	H												M		H		H				M
	思想政治理论课综合实践	H														H	H	M				
专业综合实践	植物学教学实习 B										H					M		M				
	测量学教学实习					M					H							M				
	农业气象学教学实习										H					M		M				
	土壤学实习										H	H						M				
	森林经营作业设计		M					H				M										
	林学专业生产实习		M									H				H	M					M
	林学专业综合教学实习											H				H		M				
林学专业毕业论文												H	M	M	H	M					M	

七、全学程学分学时分配表

学期 课程	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	12.75	212	1	32			1	16			2.2 5	2	17	260+2 周
第二学期	20.5	352	1	32			7	112			1.5	1.5	30	496+1.5 周
第三学期	4.75	78	1	32	4	64	10. 5	168	3	48	2.7 5	1.5	26	390+1.5 周
第四学期	4.5	72	2	48			19	304			2		27.5	424+0 周
第五学期	5.75	92	1	16			15	240	2	32	4.2 5	3	28	380+3 周
第六学期									7	112	5	10	12	112+10 周
第七学期	0.25	2			3	48			6	96	3.2 5	4	12.5	146+4 周
第八学期									2	32	7	14	9	32+14 周
合 计	48.5	808	6	160	7	112	52. 5	840	20	320	28	38	162	2240+38 周

八、各教学环节最低学分、学时分配

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	54.5	33.64	61.5	37.96
	通识选修课程	7	4.32		
专业教育课程	专业基础课程	29	17.90	72.5	44.76
	专业核心课程	23.5	14.51		
	专业方向课程	15	9.26		
	专业拓展课程	5	3.09		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.94	28	17.28
	专业综合实践	20	12.34		
合计总学分		162	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	162	(1)	必修学分	135
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	104.5
			实验教学学分	29.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	26
总学时	3136	(1)	必修课学时	2704
			选修课学时	432
		(2)	课内教学学时	1672
			实践教学学时	1464
实践总学分	57.5	实践总学分占总学分比例		35.2%

园林专业本科人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090502

专业名称：园林（Landscape Gardening）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，面向全国，以服务国家和区域经济发展为导向，具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，掌握园林植物、景观规划设计、园林建筑、园林工程、园林生态等方面的基本理论和基础知识，具备园林规划设计、园林工程技术、管理和运营、园林植物管理养护等专业技能，能够从事园林全产业链的生产、科研、技术服务、产品开发及经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

本专业毕业生在毕业后五年左右应达到以下目标：

培养目标 1：拥护中国共产党领导，热爱祖国，品行端正，身心健康、人格健全，遵纪守法、诚实守信，志存高远、意志坚强，具有深厚的园林情感和社会关怀。

培养目标 2：掌握全产业链的园林行业知识，严谨务实、吃苦耐劳，能够将专业知识与生产实践融会贯通；善于把控行业发展动态，善于应对专业决策和技术调整。

培养目标 3：注重调查研究、理论联系实际，勤于思考，善于钻研；善于分析问题和解决问题，注重统筹，注重协作，善于协作攻克专业难题。

培养目标 4：具备自主终生学习，探索科学、改造世界的综合素质和能力，具有全球视野和领导力，能够应对科技发展与挑战。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，本专业通过学习园林植物、景观规划设计、园林建筑、园林工程、园林生态等方面的基本理论和基础知识，熟练园林专业基本技能，培养具备园林规划设计、园林工程技术、管理和运营、园林植物管理养护等方面的基本能力，具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

1.理想信念：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识、法治意识和社会责任意识，树立正确人生观，诚实守信、吃苦耐劳。

1.1 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有坚定正确的政治方向，遵纪守法、诚实守信，具备高尚的人格素养和健全的人格，拥护中国共产党的领导；

1.2 掌握基本法律知识，具有法治意识和社会责任感。

2.人文素养：掌握一定的政治、经济、哲学、艺术等人文社科知识，继承和发扬中华优秀传统文化，充分理解古典园林、林业发展和乡村文化蕴含的优秀思想，具有深厚的人文底蕴、求真务实的科学精神、厚植园林情怀。

2.1 具备较高的艺术素养，传承和发扬中华优秀传统文化，具有“绿水青山就是金山银山”

的生态文明与可持续发展理念和与时俱进的现代意识；

2.2 了解我国园林行业的发展历程、形势和政策，了解国家生态文明建设的战略。

2.3 熟悉中国古典园林，理解、领会中国古典园林的优秀思想，了解外国园林史，具有园林文化底蕴。

3.理学素养：具备扎实的理学基础理论知识和科学思维能力，能运用数学、化学、生物学等自然科学领域的理论知识对科学、工程、技术等领域有关问题进行分析判断。

3.1 掌握数学、植物学、生态学等自然科学知识及计算机基础知识；能够基于自然科学知识正确表达园林相关问题；

3.2 具备科学思维，能够应用数学、自然科学和风景园林学的基本原理识别、分析和判定复杂园林专业问题的关键环节；能够对园林相关领域的问题做出自己的分析和判断，会通过文献研究寻求解决方案。

4.专业素养：了解园林行业发展现状和趋势，能够运用所学的专业理论和方法、生物技术、经营管理技术等对园林及相关领域的复杂问题进行识别、判断、系统分析和研究，获得有效结论，提出相应的对策和建议或形成解决方案。

4.1 了解国内外园林行业的发展现状及发展趋势，掌握园林专业综合知识；

4.2 能够运用园林专业理论和方法、信息与工程技术、生物技术、现代经营管理技术等对园林及相关领域的复杂问题进行识别、判断、系统分析和研究，获得有效结论；

4.3 能够运用园林植物栽培、管护、选育方面的专业知识，分析和研究园林植物生产、应用、养护管理中的实际问题，提出相应的对策和建议；

4.4 能够运用园林工程施工和管理方面的专业知识，分析和研究园林工程实践中的复杂问题，提出相应的对策和建议，并且能够对园林工程施工进行技术指导和项目管理；

4.5 能够运用艺术原理及园林设计理论对各类园林景观进行设计，解决园林设计中的实践问题，形成科学合理的设计成果。

5.审辨思维：具有审辨思维能力，能够从多视角发现、辨析、质疑、评价园林专业及相关领域的现象和问题，提出独立性的见解或应对措施。

5.1 具有审辨思维能力，能够从多视角发现园林设计、园林工程、园林植物栽培与应用等方面存在的问题；

5.2 能够基于专业知识对园林设计、园林工程、园林植物等方面存在的问题进行客观的辨析与评价，提出自己的见解或应对措施。

6.创新能力：具有创新创业精神，能够将创新思维、创新能力和创业精神在园林行业中付诸实践。

6.1 具有创新意识与创新能力，能够将创新思维应用于园林设计、园林工程、园林植物栽培与应用等方面的实践与科学研究中；

6.2 具有自信、自强、自主、自立的创业精神和较强的创新思维，并能够将其运用于创业活动中。

7.沟通表达：具备清晰思考和用语言文字准确表达的能力，能够与同行或社会公众等就城乡环境生态建设领域的有关问题进行有效沟通；具有团队协作精神和良好的组织和协调能力；具备良

好的人际交往意识和心理素质，具有较强的社会责任感、团队合作意识和良好的职业道德。

7.1 具备较好的语言表达能力，能够通过口头、书面、现代化媒体技术等表达方式与同行及社会公众进行有效沟通；

7.2 能够处理好个人与个人、个人与团队、角色与职责的关系，并能够在团队中独立或合作完成相应任务；

7.3 具有较强的沟通与协调、组织与管理、分析与决策及团队协作能力，能够组织、协调和带领团队开展园林相关领域工作。

8.国际视野：具有国际化视野，关注园林生态、可持续发展、人居环境建设等国际重大发展问题，能够尊重和理解全球不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。

8.1 具有国际化视野，拥有可持续发展和全球命运共同体的理念；

8.2 具备较好的外语水平，对一门外语具有较好的听说读写能力，能够通过阅读国内外的文献资料，了解国内外园林行业的发展现状及发展趋势，能够理解和尊重世界不同园林文化的多样性和差异性；

8.3 能够参与园林领域学术报告活动及其他的国际交流与合作，具备跨文化背景的交流与合作能力。

9 学习发展：具有终身学习的能力和自我管理、自主学习的能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

9.1 能够在日新月异的社会发展背景及不同学科专业交叉融合的大趋势下，认识到自主学习和终身学习的必要性；

9.2 掌握科学的学习方法，具有自主学习的意识和能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

三、毕业学分要求

园林专业毕业生至少修满 160 学分，其中必修 133 学分，选修 27 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（59.5 学分，其中：必修 52.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 52.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程修读 6 学分，大学化学类课程修读 7 学分，体育类课程修读 4 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，自然科学类和人文社会科学类课程共计 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发

展史》在第3学期开设，《党史》和《改革开放史》在第4学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程1学分（32学时）；体能（一）可在第1或3学期修读，体能（二）可在第2或4学期修读；体育技能课程可在第1至6学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3/4	马克思主义学院	
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		4	马克思主义学院	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满9学分, 160学时。		9	160	128	32	1-4	外国语学院
	大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
		10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
	高等数学类课程	11711007	高等数学 D (Advanced Mathematics D)	3	48	48		1	理学院
		11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		2	理学院
	大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
		10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32	0	32	2	化学化工学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	化学化工学院
体育类课程、军事类课程	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2, 4	体育学院
素质拓展类课程)	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单		2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。		
	自然科学类	模块二	见选课清单		5	最低选修 5 学分。		
	人文社会科学类		见选课清单					

(二) 专业教育 (必修 51 学分, 选修 20 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 51 学分 (其中专业基础课程修读 34 学分, 专业核心课程修读 17 学分); 专业选修课程最低选修 20 学分 (其中专业方向课程选修≥15 学分, 专业拓展课程选修≥5 学分)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
专业必修课程	11213901	园林专业导论 (An Introduction to Landscape Gardening Major)	1	16	16		1	农学院	
	10413742	园林美术 (Art of Gardening)	1.5	48	0	48	1	文学艺术学院	
	11213903	园林工程制图 (Landscape Architecture Engineering Drawing)	3	48	32	16	1	农学院	
	11213090	农学实验安全教育 (Safety Education of Agricultural Laboratory)	1	16	8	8	2	农学院	
	10613102	植物学 B (Botany B)	4	64	32	32	2	生命科学学院	
	11213904	园林设计初步 (Preliminary Landscape Design)	1.5	48		48	2	农学院	
	21213184	植物生理学 C (Plant Physiology C)	2.5	40	32	8	3	农学院	
	21213786	土壤学 B (Soil Science B)	2	32	24	8	3	农学院	
	21213781	农业气象学 C (Agrometeorology C)	2	32	24	8	3	农学院	
	21213906	城市规划原理 (Principles of Urban Planning)	2.5	40	40		3	农学院	
	21213907	园林史及园林艺术原理 (History and Art Principles of Gardening)	3.5	56	56		3	农学院	
	11015030	测量学 (Surveying)	2	32	24	8	4	水利建筑工程学院	
	21213883	园林树木学 (Landscape Dendrology)	3	48	32	16	4	农学院	
	21213884	花卉学 (Floriculture)	2.5	40	32	8	4	农学院	
	31213882	园林生态学 (Landscape Architecture Ecology)	2	32	24	8	5	农学院	
	专业核心课程	21214909	园林植物景观设计 (Garden Plant Landscape Design)	2.5	40	24	16	4	农学院
		21214908	园林绿地系统规划 (Urban Green Space System Planning)	2.5	40	32	8	4	农学院
		31214910	园林植物栽培养护 (Cultivation and Maintenance of Landscape Plants)	2	32	24	8	5	农学院
		31214911	园林工程 (Landscape Engineering)	3.5	56 ¹⁶	32 ¹⁶	24	5	农学院
		31214912	园林设计 (Landscape Design)	3.5	56	32	24	5	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31214913	园林建筑设计 (Landscape Architecture Design)	3	48	24	24	5	农学院	
专业选修课程	21215914	建筑初步 (Elementary Architectural Designing)	2	32	16	16	3	农学院	
	21215915	计算机设计表现 (Computer Design Presentation)	1	32		32	3	农学院	
	21215886	3S 技术导论 (An Introduction to 3S Technology)	2	32	24	8	3	农学院	
	21215917	园林文学 (Garden Literature)	1.5	24	24		3	农学院	
	21215887	园林苗圃学 (Landscape Nursery)	2	32	24	8	4	农学院	
	21215916	插花艺术与花艺设计 (Flower Arrangement and Flower Design)	1.5	24	16	8	4	农学院	
	31215682	园林植物病虫害防治 (Pest Control of Garden Plants)	2.5	40	32	8	6	农学院	
	31215918	模型设计与制作 (Model Design and Production)	2	32	8	24	6	农学院	
	31215919	园林工程概预算 (Estimated Budget for Landscape Engineering)	1.5	24	16	8	6	农学院	
	31215890	科技论文写作 (Scientific Writing)	1.5	24	24		6	农学院	
	31215933	国家级专业竞赛案例分析辅导 (Tutoring of Case Analysis on National Landscape Professional Competition)	1.5	24	24		6	农学院	
	41215885	园林植物遗传育种 (Genetics and Breeding of Garden Plants)	2.5	40	32	8	7	农学院	
	41215920	风景园林工程管理 (Landscape Management)	1.5	24	24		7	农学院	
	41215921	风景资源保护与规划 (Protection and Planning of Landscape Resources)	2	32	24	8	7	农学院	
	41215922	规划设计学调查方法 (Investigation Method of Planning and Design)	1.5	24	16	8	7	农学院	
	41215923	风景园林研究进展 (Advances in Landscape Architecture)	1	16	16		8	农学院	
	专业拓展课程	20916049	农机概论 (园林) (Introduction to Agricultural Machinery)	1	16	16		3	机械电气工程学院
		21216888	地理信息系统技术应用 (Application of GIS Technology)	1	32		32	4	农学院
		31616051	现代企业管理 (Modern Enterprise Management)	2	32	32		5	经济与管理学院
		31616050	市场营销学 (Marketing)	2.0	32	32		5	经济与管理学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	31216889	园林植物生物技术 (Garden Plant Biotechnology)	1.5	24	16	8	5	农学院
	31216802	智慧林业 (Smart Forestry)	1.5	24	24		5	农学院
	41216803	双碳概论 (An Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		7	农学院
	41216892	国土绿化与生态修复 (Land Greening and Ecological Restoration)	1	16	16		7	农学院
	41216924	园林专业英语 (English for Landscape Architecture)	2	32	32		7	农学院
	41216891	景观生态学 (Landscape Ecology)	1.5	24	24		8	农学院
	41216925	乡村景观设计 (Rural Landscape Design)	2	32	16	16	8	农学院

(三) 实践教学环节 (必修 29.5 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurrricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10618100	植物学教学实习 B (Botany Teaching Practice B)	0.5	0.5	2	生命科学学院
		11218926	园林美术实习 (Practical Training of Landscape Art)	0.5	0.5	2	农学院
		21018030	测量学教学实习 (Surveying Practice)	0.5	0.5	4	水利建筑工程学院
		21218893	园林树木花卉实习 (Garden Trees and Flowers Practice)	0.5	0.5	4	农学院
		31218927	园林工程创新实践 (Innovative Practice of Landscape Engineering)	2	2	5	农学院
		31218928	园林设计课程设计 (Curriculum Design of Landscape Design)	2	2	5	农学院
		31218929	园林建筑设计课程设计 (Curriculum Design of Landscape Architecture Design)	2	2	5	农学院
		31218930	园林专业综合实习 (Comprehensive Practice of Landscape Architecture)	5	10	6	农学院
		31218931	古典园林实习 (Practice of Classical Landscape)	1.5	3	6	农学院
		31218932	毕业论文 (设计) (Graduation Thesis (Design))	7	14	6-8	农学院

六、课程与毕业要求矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		1 理想信念		2 人文素养			3 理学素养		4 专业素养					5 审辨思维		6 创新能力		7 沟通表达			8 国际视野			9 学习发展	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2
思想政治理论课程	思想道德修养与法治	H	H																						
	中国近现代史纲要	H		M																					
	简明新疆地方史教程	H		M																					
	形势与政策	H			M																				
	四史课程	H			M																				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M																					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M																					
马克思主义基本原理	H		M																						
公共基础类	大学外语																M				H				
	大学计算机基础						H	M																	
	Python 语言程序设计						H	M																	
	高等数学 D						H	M																	
	概率论与数理统计						H	M																	
	大学化学 B						H	M																	
	大学化学实验 B						H	M																	
	有机化学						H	M																	
	体能（一）（二）																							M	
体育技能（一）（二）																							M		
素质拓展类	军事理论与国家安全	H																							
	大学生心理健康教育	H	L																						
	创新创业基础															H									M
	大学生职业发展与就业指导				H																		H		

专业基础课程	园林专业导论					H		M																	
	园林美术					H																			
	园林工程制图					H	H		M			M													
	农学实验安全教育					H																			M
	植物学 B					H				M															
	园林设计初步					H	H		M			M													
	植物生理学 C					H	M	M								M									
	土壤学 B					H	M																		
	农业气象学 C					H	M																		
	测量学					H	M	M																	
	城市规划原理						M	H	M																
	园林史及园林艺术原理			M		H																			
	园林树木学											H	M	M											
	花卉学											H	M	M											
园林生态学						H	M								M										
专业核心课程	园林植物景观设计								H			H	M												
	园林绿地系统规划							M	M			H	M	M											
	园林植物栽培养护									H			M	M											
	园林工程								M		H		M	M											
	园林设计								M		H		M	M										M	
园林建筑设计								M		H		M	M												
公共基础实践	入学教育与军事技能	H	M																						
	第二课堂															M									
	思想政治理论课综合实践	H	M																						
专业综合实践	植物学教学实习 B						H			M															
	园林美术实习					H																			
	测量学教学实习						H	M																	
	园林树木花卉实习						M	M			H														
	园林工程创新实践											H		M	M						M	M			
园林设计课程设计												H	M	M				M	M	M					

园林建筑设计课程设计												H	M	M			M	M	M					
园林专业综合实习									H		H		M					M						
古典园林实习			H		H																			
毕业论文（设计）									H					M			H							M

六、全学程学分学时分配表

学期 课程	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	10.75	180	1	32			5.5	112			2.25	2	19.5	324+2周
第二学期	19	328	1.25	36			6.5	128			1	1	27.75	492+1周
第三学期	4.25	70	1.75	44	4	64	12.5	200	6	96	1.25		29.75	474+0周
第四学期	6	96	1.75	44	2	32	12.5	200	2	32	3	1	27.25	404+1周
第五学期	6.25	100	0.25	4	1	16	14	224			7.25	6	28.75	344+6周
第六学期									7	112	6.5	13	13.5	112+13周
第七学期	0.25	2							4	64	1.25		5.5	66+0周
第八学期									1	16	7	14	8	16+14周
合计	46.5	776	6	160	7	112	51	864	20	320	29.5	37	160	2232+37周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	52.5	32.8%	59.5	37.2%
	通识选修课程	7	4.4%		
专业教育课程	专业基础课程	34	21.2%	71	44.4%
	专业核心课程	17	10.6%		
	专业方向课程	15	9.4%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5%	29.5	18.4%
	专业综合实践	21.5	13.4%		
合计总学分		160	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	160	(1)	必修学分	133
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	105.5
			实验教学学分	25
			课外科技活动学分(美劳)	2
			集中实践教学环节学分	27.5
总学时	3176	(1)	必修课学时	2744
			选修课学时	432
		(2)	课内教学学时	1692
			实践教学学时	1484
实践总学分	54.5	实践总学分占总学分比例		34.0%

智慧农业专业本科人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：090112T

专业名称：智慧农业（Smart Agriculture）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业立足兵团，服务新疆，辐射全国，面向农业农村现代化发展、乡村振兴战略实施，通过互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术与农业深度融合，注重农业智慧生产、智能装备、农业大数据等知识能力的训练，培养政治方向正确、理想信念坚定，具有“三农”情怀、良好的理学基础和人文素养，能够将信息技术、现代生物技术、现代工程技术、经营管理知识与农学有效融合，能胜任现代农业及相关领域的科学研究、技术开发与推广、生产经营与管理、技术服务等工作的高素质复合应用型人才。

智慧农业专业毕业生在毕业后五年内预期能够达到以下目标：

培养目标 1：在生产实践中熟练运用多学科知识，具有良好的政治素养、人文素养和健康的身心素质，恪守职业操守，有敬业精神和社会责任感。

培养目标 2：能够综合应用智慧农业及相关领域所必备的基础理论和专业技能，能够将理论知识与生产实践融会贯通，善于运用信息技术与生物技术的方法论和现代工具去分析和解决实际问题。

培养目标 3：能够在相关领域项目实施过程中有效发挥沟通交流能力，体现良好的团队意识和合作精神，有科学管理项目和协调组织团队成员的能力。

培养目标 4：能在智慧农业快速发展过程中具备终身学习能力，有不断吸收新知识和新技术的意识和能力，能够应对未来智慧农业领域的发展与挑战。

（二）毕业要求

按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”要求，本专业通过学习智慧农业的基础理论、基本知识和专业技能，掌握智慧农业领域复杂问题的分析和解决能力，培养具有“三农”情怀、良好职业素养和创新意识的高素质复合应用型人才。

1 理想信念：具有良好的人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

1.1 具备一定的人文社会科学知识和较高的人文素养，具有深厚的人文底蕴和求真务实的科学精神。

1.2 具有坚定正确的政治方向、良好的道德修养和健全的人格，具有国家意识、法治意识和高度社会责任感，自觉践行社会主义核心价值观。传承“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神。

1.3 具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念。

2.理学素养：具备扎实的数理化生、农学、计算机基础知识和基本技能，了解智慧农业相关领域最新动态和发展趋势。

2.1 具备扎实的数学、物理、化学、生物学基础知识，具备应用理学知识解决智慧农业领域的具体问题能力。

2.2 具有农学、计算机、农业信息等专业基础理论知识与实验技能。

2.3 了解智慧农业基本概念，了解智慧农业生产与科学技术发展前沿动态，熟悉智慧农业及相关领域产业发展状况、最新动态和发展趋势。

3.信息运用：具有信息技术应用能力。能够熟练掌握信息技术基本技能，并能用现代信息技术手段和工具解决智慧农业生产实际问题。

3.1 能够熟练应用现代信息技术进行文献检索、资料查阅、文字写作等方面的学习和工作。

3.2 具备独立获取知识和信息处理的能力，能够应用现代信息技术手段和工具对智慧农业领域的数据信息进行统计、分析、模拟和预测等。

3.3 了解智慧农业生产中的问题，了解信息技术在智慧农业中的具体应用。

4.专业素养：具有解决复杂问题的能力。能够对智慧农业领域的复杂问题进行综合分析和研究，并提出对策方案。

4.1 具有较强的实践能力，能够运用智慧农业理论与现代信息技术开展科学研究和指导农业生产。

4.2 具有对智慧农业生产和研究中的现实问题进行综合分析判断能力，并能提出合理解决方案。

5.审辩创新：具有较强的创新创业能力。能够用专业知识和技术开展创新创业活动，并具备现代农业经营与技术推广能力。

5.1 具有批判性思维和创新的能力，能够将创新思维、创新能力在智慧农业创新创业活动中付诸实践。

5.2 具有创业精神，具备现代农产品经营、农业管理与决策、智慧农业技术推广与服务的能力。

6.沟通表达：具有较强的沟通表达能力。能够与同行及社会公众进行有效沟通。

6.1 能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效的沟通；

6.2 具有与本专业同行开展专业研讨和学术交流的能力。

7.身心素质：具有团队协作能力。能够与团队成员和谐共处，共同协作开展各种活动，并发挥积极作用。

7.1 具有忠诚、踏实、奉献的人格特点，拥有为团队和集体奉献的思想品德。

7.2 具有团队协作精神和良好的组织和协调能力，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

8.国际视野：具有国际视野能力。了解行业领域国际前沿动态，能够关注全球性现代农业问题。

8.1 具备良好的外语听说读写能力，能进行专业文献阅读，能够用外语与同行进行交流。

8.2 能够关注世界粮食安全、食品安全、生态安全、人类营养与健康等重大国际发展问题，具备跨文化背景的交流与合作能力。

9.学习发展：具有终身学习意识和自主学习能力，能适应社会和个人持续发展要求。

9.1 具备自我管理和自主学习能力，能够主动学习新知识，更新自身知识体系，弥补自身不足。

9.2 通过不断学习、持续发展，具有成为智慧农业及相关行业领军或骨干人才的潜质。

三、毕业学分要求

智慧农业专业毕业生至少修满 161 学分，其中必修 134 学分，选修 27 学分。

四、学制与学位

标准学制：四 年

授予学位：农学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 57.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 57.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，高等数学类课程修读 10 学分，大学物理类课程修读 4 学分，大学化学类课程修读 4 学分，体育类课程修读 4 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类 2 学分，人文社会科学类 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	马克思主义学院	
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2-5	马克思主义学院	
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	马克思主义学院	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		4	马克思主义学院	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	马克思主义学院	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	21811001	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	3	48	48		5	马克思主义学院	
	外语类课程	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
	大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16	0	16	1	信息科学与技术学院
		10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	2	信息科学与技术学院
	高等数学类课程	11711001	高等数学 A1 (Advanced Mathematics A1)	5	80	80		1	理学院
		11711009	线性代数 B (Linear Algebra B)	2	32	32		2	理学院
		11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		2	理学院
	大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
		21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	理学院
	大学化学	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
类课程	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32	0	32	2	化学化工学院	
	体育类课程	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32	0	32	1-6	体育学院
		10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32	0	32	1-6	体育学院
		10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1, 3	体育学院
		10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32	0	32	2, 4	体育学院
	素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
		12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
		10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
		11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
	通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。			
人文社会科学类		模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。				

(二) 专业教育 (必修 47.5 学分, 选修 20 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 47.5 学分 (其中专业基础课程修读 36.5 学分, 专业核心课程修读 11 学分); 专业选修课程最低选修 20 学分 (专业方向 15, 专业拓展 5)。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11213001	智慧农业专业导论(Introduction to Intelligent Agriculture)	1	16	16		1	农学院
	10613101	微生物学 (Microbiology)	2.5	40	24	16	1	生命科学学院
	10813150	Linux 系统应用 (Linux system application)	2	32	16	16	2	信息科学与技术学院
	11213090	农学实验安全教育 (Safety Education of Agricultural Laboratory)	1	16	8	8	2	农学院
	21213790	土壤与植物营养学 (Soil and Plant Nutrition)	2	32	24	8	3	农学院
	21213782	农业气象学 D (Agrometeorology D)	2	32	24	8	3	农学院
	20813150	数据结构 (Data Structure)	3	48	32	16	3	信息科学与技术学院
	20913214	数字电路 (Digital Circuit)	2	32	32		3	机械电气工程学院
	21213183	植物生理学 (Plant physiology)	3	48	32	16	4	农学院
	21213788	生物统计 (Biostatistics)	3	48	40	8	4	农学院
	21213002	农业大数据原理与应用 (Principles and applications of agricultural big data)	2	32	32		4	农学院
	31213002	智慧农业实践基础 (Practical basis in Intelligent Agriculture)	1.5	48	0	48	5	农学院
	31213680	植物保护学 B (Plant Protection B)	3.5	56	40	16	5	农学院
	31213003	作物模型与专家系统 (Crop growth simulation and expert system)	2	32	32		5	农学院
	30814211	软件工程 (Software Engineering)	2	32	32		6	信息科学与技术学院
	30813151	Web 后端开发技术 (Web Back-End Development Technology)	2	32	32		6	信息科学与技术学院
	40913051	智能农业装备 (Intelligent Agricultural Equipment)	2	32	24	8	7	机械电气工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
专业核心课程	20814150	智能计算系统(Intelligent computing system)	2	32	24	8	4	信息科学与技术学院	
	31213001	智慧农业理论与实践(Theory and Practice of intelligent Agriculture)	2	32	24	8	5	农学院	
	31214184	作物生产学(Crop production)	4	64	64		5	农学院	
	31214386	作物育种学 C(Crop BreedingC)	3	48	32	16	6	农学院	
专业选修课程	专业方向课程	21215002	数字图像处理 (Digital Image Processing)	2	32	16	16	4	农学院
		21215003	农业遥感理论与实践(Theory and Practice of Agricultural Remote Sensing)	2	32	16	16	4	农学院
		31215002	地理信息系统基础(Fundamentals of Geographic Information System)	2	32	16	16	5	农学院
		30815151	单片机原理及应用 (Principle and Application of Single-Chip Microcompute)	3	56	40	16	5	信息科学与技术学院
		31215003	智慧农业研究进展 (Advances in Intelligent Agriculture)	2	32	32		5	农学院
		31215181	节水灌溉理论与技术 B (Water-Saving Irrigation Theory and Technology B)	1.5	24	24		5	农学院
		31215190	有机农业概论 (Introduction to Organic agriculture)	1.5	24	24		5	农学院
		31215185	农业生物技术 C(Agricultural Biotechnology C)	2	32	32		5	农学院
		31215118	农业生物技术研究法(Research Methodology of Agricultural Biotechnology)	1	32		32	6	农学院
		31215191	作物表型研究法 (Research Methodology of Crop Phenotype)	2	64		64	6	农学院
		31215004	农业物联网技术与应用 (Agricultural IoT Technology and Application)	2	32	32		6	农学院
		31215192	农业推广学 B (Agricultural Extension B)	2	32	32		6	农学院
		31215193	农业政策与法规 (Agricultural Policies and Regulations)	1.5	24	24		6	农学院
		31215326	作物种子生产 B (Crop Seed Production B)	2	32	16	16	6	农学院
		31215187	作物栽培学专题(Special Subjects in Crop Cultivation)	2	32	32		6	农学院
		41215180	作物生理学(Crop Physiology)	2	32	32		7	农学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业拓展课程	41215002	智慧农业园区规划与经营管理 (Planning and Management of Smart Agricultural Parks)	1.5	24	24		7	农学院
	41215181	种子经营与管理 B (Seed Marketing and Management B)	2	32	32		7	农学院
	41215003	农业信息技术研究法 A(Agricultural Information Research Technique A)	1	32	0	32	7	农学院
	41215004	文献检索与科技论文写作 (Literature Retrieval and Scientific Writing)	2	32	32		7	农学院
	21216797	农业生态学 C (Crop Ecology C)	2	32	24	8	3	农学院
	20816152	数据库系统原理与应用(Principle and Application of Database System)	2	32	24	8	3	信息科学与技术学院
	21216050	国际作物生产与全球粮食安全 (International Crop Production and Global Food Security)	1	16	16		3	农学院
	31216002	互联网+现代农业(Internet + modern agriculture)	1.5	24	24		5	农学院
	31216183	绿洲农业学 (Oasis Agriculture)	2	32	32		5	农学院
	21216587	园艺通论 (General Horticulture)	1.5	24	24		4	农学院
	31116601	农产品储藏与加工 (Agricultural Products Storage and Processing)	2	32	16	16	6	食品学院
	41216180	农业经营管理 B (Agricultural Marketing B)	1.5	24	24		7	农学院
	41616053	农产品营销学 (Agricultural Product Marketing)	2	32	32		7	经济与管理学院
	41216001	电子商务(Electronic Commerce)	1.5	24	24		7	农学院
	41216803	双碳概论 (Introduction to Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		8	农学院

(三) 实践教学环节 (必修 29 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	10818101	计算机系统认知实习 (Computer System Cognition Practice)	1	1	1	信息科学与技术学院
		21218001	农用传感系统认知实践 (Cognitive practice of agriculture sensing system)	1	1	4	农学院
		31218001	农业无人机操作实践 (Agricultural UAV Operation Practice)	1	1	5	农学院
		30818203	软件工程综合实践(Software Engineering Practice)》	2	2	5	信息科学与技术学院
		21218001	智能农业数据分析综合实践 (Comprehensive Practice of Intelligent Agricultural Data Analysis)	2	2	6 (暑假)	农学院
		31218002	智慧农业综合实习(Production practice)	5	10	6	农学院
		41218001	智慧农业规划与设计(Planning and Design of Smart Field)	1	1	7	农学院
		41218002	农业大数据实训 (Agricultural big data practical training)	1	1	7	农学院
41218003	毕业论文 (设计) (Graduation thesis (design))	7	14	7-8	农学院		

六、课程与毕业要求矩阵图

毕业要求		1 理想信念			2 理学素养			3 信息运用			4 专业素养		5 审辩创新		6 沟通表达		7 身心素质		8 国际视野		9 终身学习		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
课程体系																							
思想政治理论课程	思想道德与法治		H														H						H
	中国近现代史纲要	H	H																				M
	马克思主义基本原理	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																				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H									M										
	简明新疆地方史教程	H	H																				M
	形势与政策		H																				
	四史课程	H																					M
外语类课程	大学外语															H			H	M			M
大学计算机类课程	大学计算机基础					H		H															
	Python 语言程序设计					H		H															
高等数学类课程	高等数学 A					H						H											
	线性代数 B					H						H											

	概率论与数理统计				H							H										
大学物理类课程	大学物理 B				H							H										
	大学物理实验 B				H							H										
大学化学类课程	大学化学 B				H							M										
	大学化学实验 B				H							M										
体育类课程	体育技能（一）		M																			H
	体育技能（二）		M																			H
	体能（一）		M																			H
	体能（二）		M																			H
素质拓展类课程	大学生心理健康教育		H													H						
	军事理论与国家安全		H																			
	创新创业基础												H	M				H				
	大学生职业发展与就业指导												M					H	M			H
专业基础课程	智慧农业专业导论					H			H	M			M									
	Linux 系统应用					H			M													
	农学实验安全教育					H																M
	土壤与植物营养学					H						M										
	农业气象学 D					H						M										

	数据结构				H						M										
	数字电路				H						H										
	微生物学				H																
	植物生理学 B				H																
	生物统计学				H				H			M									
	农业大数据原理与应用				H						H										
	智慧农业实践基础			M	H		H														
	植物保护学 B				H	H															
	作物模型与专家系统			M			H	H													
	软件工程				H			H							M						M
	Web 后端开发技术				H			H								M					M
	智能农业装备						H														M
专业核 心课程	智能计算系统				H			H													M
	智慧农业理论与技术						H				H										M
	作物生产学			M	H			H													
	作物育种学 C			M	H			H													
公共基 础实践	入学教育与军事技能			H												H					H
	第二课堂																				H

	思想政治理论课综合实践		H														H					
专业综合实践	计算机系统认知实习							H														H
	农用传感系统认知实践			M				H														H
	农业无人机操作实践						H			H												
	智慧农业规划与设计												H		H							
	软件工程综合实践	M			H						H							H				
	农业大数据实训					H			H													
	智能农业数据分析综合实践								H		H	H						H				
	智慧农业综合实习										H					H		M				
	毕业论文（设计）										H	M				H						H

七、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确 定课程		学期未确 定课程指 导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	14.25	228	1	32			3.5	56			4.25	4	23.0	316+4 周
第二学期	18.5	296	1	32			3	48					22.5	376+0 周
第三学期	6.25	102	1	32	3	48	9	144	1	16	1.25		21.5	342+1 周
第四学期	4.5	72	2	48	1	16	10	160	4.5	72	3	3	25.0	368+7 周
第五学期	7.75	124	1	16			13	230	6.5	104	4.25	4	32.5	474+4 周
第六学期					1	16	7	112	3.5	56	7	12	18.5	184+12 周
第七学期	0.25	2			2	32	2	32	3.5	56	5.25	8	13.0	122+8 周
第八学期									1	16	4	8	5.0	16+8 周
合 计	51.5	824	6	160	7	112	47.5	782	20	320	29	39	161	2198+40 周

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	57.5	35.7%	64.5	40.1%
	通识选修课程	7	4.4%		
专业教育课程	专业基础课程	36.5	22.7%	67.5	41.9%
	专业核心课程	11	6.8%		
	专业方向课程	15	9.3%		
	专业拓展课程	5	3.1%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.0%	29	18.0%
	专业综合实践	21	13.0%		
合计总学分		161	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161	(1)	必修学分	134
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	110.5
			实验教学学分	21.5
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	27
总学时	2976	(1)	必修课学时	2528
			选修课学时	448
		(2)	课内教学学时	1820
			实践教学学时	1156
实践总学分	48.5	实践总学分占总学分比例		30.1%

明德正行 博学多能



Shihezi University

