



石河子大学
Shihezi University

农学院

2019

本科人才培养方案

UNDERGRADUATE CURRICULUM



石河子大学教务处

目 录

农学专业本科培养方案.....	1
园艺专业本科培养方案.....	9
植物保护专业本科培养方案.....	15
种子科学与工程专业本科培养方案.....	21
设施农业科学与工程专业本科培养方案.....	27
农业资源与环境专业本科培养方案.....	33
林学专业本科培养方案.....	39
园林专业本科培养方案.....	45

农学专业本科培养方案

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

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，本专业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，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、智慧农业、作物遗传改良等领域具有创新意识和实践能力，能胜任与农学有关的技术开发与推广、经营管理等工作的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

1. 知识要求

（1）具备一定的人文社会科学知识和较高的人文素养；熟悉一定的经营管理知识；具有良好的书面表达与人际沟通的能力。

（2）掌握本专业所需的数学、物理学、化学、生物学等自然科学知识；具备良好的外语听说读写能力并能进行专业文献的阅读。

（3）掌握现代信息技术的基本知识，具有将现代网络技术、通信技术和信息处理技术在农业上应用的能力。

（4）掌握农学专业基础理论、专业知识和实验技能，了解作物学及相关领域产业发展状况、最新动态和发展趋势。

2. 能力要求

（5）掌握现代作物科学的基本理论与技能，熟悉作物生长发育、育种及管理技术，具有开展作物栽培与耕作以及作物遗传育种的基本能力。

（6）具备综合分析解决作物生产问题的能力，掌握作物学相关学科的基本技术与技能，熟悉作物生长发育与大气、土壤、微生物及其他生物间相互关系。

（7）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，积极拓展国际视野，了解现代农业生产与科学技术发展的前沿动态。

（8）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，掌握现代信息技术和生物技术的基本理论和方法。

（9）掌握科技文献检索、资料查询、数据分析、调查研究与决策、生产组织管理及农业信息管理的基本方法，具备独立获取知识和信息处理的能力。

3. 素质要求

（10）坚持正确的政治方向，遵纪守法，有良好的身心素质、人文底蕴、科学精神、职业素养、团队合作和社会责任感；传承“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神。

(11) 具有批判性思考、创造性工作、解决复杂问题和终身学习的能力；掌握开展农学及相关领域的科学研究方法。

四、毕业学分要求

该专业毕业生至少修满 153 学分，其中必修创新型 123 学分、创业型 126 学分，选修创新型 30 学分、创业型 27 学分。

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程

作物栽培学、作物育种学、耕作学、种子学。

七、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 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 17.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学英语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
思想政治理论课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
通识教育必修课程	大学外语类课程	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。						1-4	
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
	TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2	
	高等数学类课程	TB17103	高等数学 B	5.5	88	88			1
	大学物理类课程	TB17005	大学物理 B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验 B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学 B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验 B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
TBC2302		大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7	
通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践	最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。					
		模块二	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。					
	通识拓展类课程	模块一	美育类	至少选修一门课,最低选修1学分。					
		模块二	人文社科类	最低选修6学分。					

(二) 专业教育 (必修:创新型 64.5 学分, 创业型 67.5 学分)

修读要求: 创新型 64.5 学分, 创业型 67.5 学分。

相关说明: 先修通识教育必修课程, 包括思想政治理论课程、大学外语类课程、体育类课程、军事类课程、大学计算机类课程、自然科学类课程、创新创业类课程。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
专业教育必修课程	ZB12010	植物生产类专业导论	1.5	24	24			1
	ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
	ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2
	ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3
	ZB06608	微生物学	2.5	40	24	16		3
	ZB12354	土壤肥料学	3	48	32	16		3
	ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		4
	ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		4
	ZB12311	生物统计	3	48	40	8		4
	ZB12018	农业信息技术	2.5	40	24	16		4
	YB12003	农学实践基础	2	64		64		4
	ZB12226	植物保护学 B	3.5	56	40	16		5
	ZB09810	农业生产机械化	2	32	24	8		5
	ZB12110	农业生物技术 B	2	32	32			5
	专业课程	ZB12002	作物栽培学 A	4	64	52	12	
ZB12121		作物育种学	3	48	32	16		6
ZB12004		耕作学	3	48	36	12		6
ZB12119		种子学	2	32	24	8		5
集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
	KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
	KB12354	土壤肥料学实习	1	1 周		1 周		3
	KB12231	植物保护学 B 实习	1	1 周		1 周		6
	KB12006	农学专业毕业实习 A (创新型)	3	10 周		10 周		6
	KB12007	农学专业毕业实习 B (创业型)	6	26 周		26 周		6
	KB12008	农学专业毕业论文	6	20 周		20 周		7-8

(三) 个性教育 (最低选修:创新型 18 学分, 创业型 15 学分)

修读要求: 创新型 18 学分, 创业型 15 学分, 其中, 专业发展模块修读学分不得低于 10 学分。

课程名称	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
专业发展模块	GX12555	科技论文写作	2	32	16	16		4
	YX12036	SigmaPlot 在农业中的应用	1	32		32		4
	GX12011	绿洲生态工程	1.5	24	24			4
	GX12221	植物化学保护 B	1.5	24	24			5
	GX12227	特种经济作物栽培学	1.5	24	24			5
	GX12362	农业生态学	2	32	24	8		5
	GX12017	节水灌溉理论与技术	1.5	24	24			5
	GX12009	有机农业概论	1.5	24	24			5
	GX12012	绿洲农业学	2	32	32			5
	GX12001	作物栽培学专题	2	32	32			6
	YX12032	作物表型研究法	2	64		64		6
	GX12025	农业推广学	2	32	32			6
	GX12002	作物生理学	2	32	32			7
	GX12007	农科英语阅读与写作 B	1	16	16			7
	GX12013	农业经营管理	1.5	24	24			7
创新模块	智慧农业与农业大数据创新班	GX12022	互联网+现代农业	1.5	24	24		4
		YX12004	农业信息技术研究法	1	32		32	4
		GX12048	智慧农业理论与实践	2	32	24	8	5
		GX12021	地理信息系统基础	2	32	16	16	5
		GX12030	农业遥感理论与实践	2	32	16	16	7
		GX12038	农业大数据原理与应用	2	32	32		7
		YX12039	农业大数据实训	1	32		32	7

课程名称	课程代码	课程名称	总学分	总学时 (周)	学时分配(周)			开课 学期	
					课内 理论	课内 实践	其他		
创新 模块	现代 农业 生物 工程 创新班	GX12127	生物进化论	1.5	24	24			3
		GX12121	种质资源学	1.5	24	24			4
		YX12006	农业生物技术研究法	1	32		32		5
		GX12123	基因组学概论	1.5	24	24			5
		GX12126	分子植物育种 B	2	32	32			7
		GX12122	生物信息学	2	32	16	16		7
		GX12120	转基因安全评价	1.5	24	24			8
创业 模块	GX12016	电子商务	1.5	24	24			4	
	GX12508	无土栽培原理与技术	1.5	24	24			4	
	GX12356	作物营养与施肥	1.5	24	24			5	
	GX12010	农业环境保护	1.5	24	24			5	
	GX12540	园艺通论	1.5	24	24			5	
	GX12425	食用菌栽培技术	1.5	24	24			5	
	GX12125	作物种子生产 B	1.5	32	16	16		6	
	GX11601	农产品储藏与加工	2	32	16	16		6	
	GX12003	农业政策与法规	1.5	24	24			6	
	GX12234	生物防治 A	2	32	24	8		6	
	GX12006	种子经营与管理 B	2	32	32			7	
	GX16001	市场营销	2	32	32			7	

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	必修课	58.5	38.2%	70.5	46.1%
	选修课	12	7.8%		
专业教育课程	专业基础课	40.5	26.5%	64.5	42.1%
	专业课	12	7.8%		
	集中实践教学环节	12	7.9%		
个性教育课程	专业选修课	10	6.6%	18	11.8%
	个性选修课	8	5.2%		
合计总学分		153	//	//	//

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	必修课	58.5	38.2%	70.5	46.1%
	选修课	12	7.8%		
专业教育课程	专业基础课	40.5	26.5%	67.5	44.1%
	专业课	12	7.8%		
	集中实践教学环节	15	9.8%		
个性教育课程	专业选修课	10	6.6%	15	9.8%
	个性选修课	5	3.3%		
合计总学分		153	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

1. 创新型

总学分	153	(1)	必修学分	123
			选修学分	30
		(2)	课内教学学分	101.5
			实验教学学分	32.5
			集中实践教学环节学分	14
			劳动教育实践学分	5
总学时	2888	(1)	必修课学时	2328
			选修课学时	560
		(2)	课内教学学时	1630
			实践教学学时	1258
实践总学分	51.5	实践总学分占总学分比例		33.66%

2. 创业型

总学分	153	(1)	必修学分	126
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	98.5
			实验教学学分	32.5
			集中实践教学环节学分	17
			劳动教育实践学分	5
总学时	2936	(1)	必修课学时	2424
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1582
			实践教学学时	1354
实践总学分	54.5	实践总学分占总学分比例		35.62%

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

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，培养学生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，适应园艺现代化产业发展的需要；培养具有较完整的现代生物科学知识体系，具有较宽厚的园艺基本知识和基本理论，掌握较扎实而熟练的基本技能，能从事果树、蔬菜、设施园艺以及观赏园艺等其它相关专业方向的现代园艺科技推广、产业开发、经营管理等工作，具有创新精神的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

1. 知识要求

（1）工具性知识：具有一定的英语听说读写能力，能较顺利的阅读本专业的英文专业文献；掌握基本的计算机及信息技术；掌握基本的文献检索方法，掌握本学科相关的基本方法论，具有撰写规范的科技论文写作知识和能力。

（2）自然科学知识：具有较扎实的数学、化学、物理、生物学等自然科学基本理论知识。

（3）人文社会科学和管理学知识：具有一定的人文社会学等方面的知识。具有初步的市场营销、现代企业管理等方面的知识。

（4）专业知识：掌握园艺植物栽培、园艺植物育种、设施园艺等专业基础理论知识，了解园艺学及相关领域产业发展状况、最新动态和发展趋势。掌握园艺学相关学科的基本技术与技能，熟悉园艺植物生长发育与气候环境、土壤、微生物及其他生物间的相互关系。

2. 能力要求

（5）获取知识的能力：具备自我管理的能力，具有良好的自我学习能力，有一定信息检索、归纳总结及信息加工能力。

（6）应用知识的能力：具有熟练从事园艺植物栽培、园艺植物育种、园艺设施的管理与运用，园艺产品贮藏与加工、园艺植物病虫害防治等方面的专业知识和操作技能，具有发现园艺产业发展中存在问题并提出合理化建议的综合能力。

（7）表达交流能力：具备运用书面、口头等方式进行学术交流以及向社会传播、普及园艺科学知识的能力。

（8）创新创业的能力：熟悉国家、自治区和兵团对于园艺产业、产品生产、环境保护和可持续发展等方面的方针和政策。具有较强的创新能力和决策能力，针对园艺生产上存在的复杂问题，能够进行试验探究，制定合理的解决措施和方法。

3. 素质要求

（9）政治素质：坚持正确的政治方向，有正确的人生观和价值观；具有良好的职业素养和个人

品质，有良好的团队合作精神。积极参加社会实践，传承“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神，具有高度的社会责任感。

(10) 文化素质：具备较丰富的人文社会科学基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力，具有国际视野和与时俱进的现代意识，具备一定的鉴赏水平和能力。

(11) 专业素质：掌握园艺植物科学研究方法，有求实创新的意识和精神，在植物生产类专业领域具有综合分析和解决问题的能力；具有本科人才要求的学术水平和能力。

(12) 身心素质：具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理、健康的体魄和良好的生活习惯。

四、毕业学分要求

园艺专业毕业生至少修满 159 学分，其中必修 132 学分，选修 27 学分。

五、学制与学位

标准学制：4 年，最长修习年限为 8 年

授予学位：农学学士。

六、专业核心课程

园艺专业基础课程：植物学、遗传学、生物化学、植物生理学、土壤肥料学、生物统计学等。

专业核心课程：园艺植物栽培学、园艺植物育种学、设施园艺学、园艺产品贮藏与加工学。

七、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 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 17.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）。

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学外语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
思想政治理论课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
通识教育必修课程	大学外语类课程	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。						1-4	
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
	高等数学类课程	TB17103	高等数学 B	5.5	88	88			1
	大学物理类课程	TB17005	大学物理 B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验 B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学 B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验 B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
TBC2302		大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7	
通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践	最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。					
		模块二	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。					
	通识拓展类课程	模块一	美育类	至少选修一门课,最低选修1学分。					
		模块二	人文社科类	最低选修6学分。					

(二) 专业教育 (必修 73.5 学分)

修读要求: 专业基础 29.5 学分, 专业课 19 学分, 集中实践教学环节 25 学分, 共计 73.5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育必修课程	专业基础课程	ZB12010	植物生产类专业导论	1.5	24	24			1
		ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
		ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2
		ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		3
		ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		3
		ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3
		ZB12354	土壤肥料学	3	48	32	16		4
		ZB12228	园艺植物保护学	3.5	56	40	16		5
		ZB12311	生物统计	3	48	40	8		5
	专业课程	ZB12401	园艺植物栽培学	3	48	40	8		4
		ZB12402	园艺植物育种学	3	48	40	8		4
		YB12410	园艺基础实践	1	32		32		4
		ZB12416	园艺生物技术	2	32	24	8		4
		ZB12417	设施园艺学	2.0	32	32			5
		ZB12412	果树栽培学	1.5	24	24			5
		ZB12413	蔬菜栽培学	1.5	24	24			5
		ZB12414	果树育种学	1.5	24	24			6
		ZB12415	蔬菜育种学	1.5	24	24			6
		ZB11611	园艺产品贮藏与加工学	2.0	32	24	8		7
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12409	规模化农业生产与产业调研	2	2 周		2 周		4
		KB12410	果蔬育苗实习 1	1	1 周		1 周		5
		KB12232	园艺植物保护学实习	1	1 周		1 周		6
		KB12402	园艺专业生产实习	7	14 周		14 周		6
		KB12411	果蔬育苗实习 2	1	1 周		1 周		6
		KB12406	春季果树修剪实习	1	1 周		1 周		6
		KB12412	冬季果树修剪实习	1	1 周		1 周		7
		KB12401	园艺专业毕业论文(设计)	8	20 周		20 周		7-8
KB12413	园艺社会实践	2	4 周		4 周		8		

(三) 个性教育 (最低选修 15 学分)

修读要求：专业选修修读学分不得低于 15 学分。

相关说明：先修专业教育必修课程，包括专业基础课程、专业核心课程及集中实践教学环节。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
个性教育选修课程	GX06608	微生物学	2.5	40	24	16		3
	GX12403	园艺植物组织培养	2.0	32	24	8		4
	GX12427	园艺生态学	1.5	24	24			4
	GX12422	园艺植物研究法	2.0	32	24	8		4
	GX12019	农学概论 B	1.5	24	24			5
	GX12555	科技论文写作	2.0	32	16	16		5
	GX12423	观赏植物栽培学	1.5	24	24			6
	GX09810	农业生产机械化	2.0	32	24	8		7
	GX12404	园艺专业外语	1.0	16	16			8
	GX12416	新疆名特果树	1.5	24	24			4
	GX12417	名特蔬菜	1.5	24	24			4
	GX12428	园艺种子种苗学	1.5	24	16	8		5
	GX12406	插花艺术	1.5	24	16	8		5
	GX12424	葡萄栽培与酿造学	1.5	24	24			5
	GX16001	市场营销	2.0	32	32			5
	GX12038	农业大数据原理与应用	2	32	32			5
	GX12402	西甜瓜栽培	1.5	24	24			6
	GX12410	食用菌栽培	2	32	24	8		6
	GX12407	园艺植物营养诊断	2.0	32	24	8		7
	GX12426	智慧园艺	1.5	24	24			7
	GX12508	无土栽培原理与技术	1.5	24	24			7
GX16261	现代企业管理	2.0	32	32			7	

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	必修课	58.5	36.8%	70.5	44.3%
	选修课	12	7.5%		
专业教育课程	专业基础课	29.5	18.6%	73.5	46.2%
	专业课	19	12.0%		
	集中实践教学环节	25	15.7%		
个性教育课程		15	9.4%	15	9.4%
合计总学分		159	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	159	(1)	必修学分	132
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	99.5
			实验教学学分	27.5
			集中实践教学环节学分	27
劳动教育实践学分	5			
总学时	3176	(1)	必修课学时	2664
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1590
			实践教学学时	1586
实践总学分	59.5	实践总学分占总学分比例		37.4%

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

立足兵团，服务新疆，面向全国，结合农业农村现代化发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想道德和社会责任，了解植物保护学科前沿，掌握现代农业和生物科学技术，具备扎实的植物保护专业基本知识和实践技能，能在农业技术推广、政府部门、检验检疫、粮食储藏与食品安全、企业及其它相关部门或单位从事有害生物相关的经营与管理、推广与开发等工作，具有创新意识、良好的沟通能力和创业能力的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

1. 知识要求

1.1 工具性知识：基本掌握一门外语，掌握计算机及现代信息技术的基础知识。

1.2 文献检索和写作基础知识：掌握基本的文献检索方法，熟悉一般的科技研究方法和科技论文写作方法。

1.3 人文社会科学知识：掌握一定的人文社会科学的基本知识，包括文学、政治经济学、社会科学等方面必要的知识。

1.4 自然科学知识：具备扎实的数学、化学和物理基础。

1.5 专业基础知识：掌握植物学、遗传学、植物生理学、生物化学、作物栽培学、作物育种学、土壤肥科学、农业气象学、生物统计等基础理论及实验技能。

1.6 专业知识：掌握植物保护学的基础理论、专业知识、实验技能及相关研究方法，了解植物保护学科及相关领域最新动态和发展趋势；掌握植物有害生物的发生发展规律、预测预报及各种防治方法的基本知识。

2. 能力要求

2.1 表达能力：具有较强的口头、书面表达能力，能够清晰、准确地表达观点。

2.2 信息化应用能力：能够选择与使用恰当的现代信息技术手段和工具对植物保护专业领域的数据信息进行收集、整理和分析。

2.3 沟通和组织管理能力：具有较强的沟通协调、组织管理能力及团队协作意识。

2.4 应用专业知识的能力：能够根据绿洲农林条件下病虫害的形态学特征、生物学和生态学特性，因地制宜设计相应的防治方案。

2.5 实践应用能力：熟悉植保、植检和农药管理的有关法规、环境保护和可持续发展等方面的方针和政策；能够运用植物保护专业理论知识和技能从事本专业领域的生产管理、技术推广、产业经营与管理等工作。

2.6 创新创业能力：能够将所学的理论知识融会贯通，应用于相关领域的生产生活实践，具备解决问题的能力 and 创新创业能力。

3. 素质要求

3.1 思想素质：具有良好的思想素质、道德品质和法制观念。

3.2 文化素质：具有正确的人生观、价值观和良好的人文艺术和科学修养，具有较宽广的国际视野和与时俱进的现代意识。

3.3 身心素质：具有良好的心理素质，健康的体魄，能够自我管理和自我调节。

3.4 专业素质：热爱所学专业，具有良好的植物保护意识；具备扎实的专业理论基础，学以致用，有创新意识。

四、毕业学分要求

植物保护专业毕业生至少修满 157.5 学分，其中必修 129 学分，选修 28.5 学分。

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程

专业基础课：植物学 B、农业气象学、生物化学 B、植物生理学、生物统计、土壤肥科学、遗传学 B、作物栽培学 C、作物育种学 B。

专业核心课：普通植物病理学、普通昆虫学、农业植物病理学、农业昆虫学、植物化学保护、杂草学、植物保护专业实践。

核心实践环节：普通植物病理学实习、普通昆虫学实习、杂草学实习、植物保护专业生产实习、植物保护专业毕业论文。

七、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 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 17.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学英语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
思想政治理论课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
通识教育必修课程	大学外语类课程	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。						1-4	
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
	高等数学类课程	TB17103	高等数学B	5.5	88	88			1
	大学物理类课程	TB17005	大学物理B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
TBC2302		大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7	
通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践	最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。					
		模块二	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。					
	通识拓展类课程	模块一	美育类	至少选修一门课,最低选修1学分。					
		模块二	人文社科类	最低选修6学分。					

(二) 专业教育 (必修 70.5 学分)

修读要求: 专业基础必修需修满 30 学分; 专业课必修需修满 21 学分; 集中实践教学环节需修满 19.5 学分。

相关说明: 先修通识教育必修课程, 包括思想政治理论课程、大学外语类课程、体育类课程、军事类课程、大学计算机类课程、自然科学类课程、创新创业类课程。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育必修课程	专业基础课程	ZB12010	植物生产类专业导论	1.5	24	24			1
		ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
		ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2
		ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3
		ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		3
		ZB12354	土壤肥料学	3	48	32	16		3
		ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		4
		ZB12012	作物栽培学 C	2	32	32			4
		ZB12311	生物统计	3	48	40	8		4
		ZB12014	作物育种学 B	2	32	32			5
	专业课程	ZB12201	普通昆虫学	2.5	40	40			4
		ZB12209	普通植物病理学	2.5	40	40			4
		YB12202	普通昆虫学实验	1.5	48		48		4
		YB12204	普通植物病理学实验	1.5	48		48		4
		YB12213	植物保护生产实践	1	32		32		4
		ZB12213	植物化学保护	2.5	40	40			5
		ZB12214	农业植物病理学	3.5	56	32	24		5
		ZB12215	农业昆虫学 A	3.5	56	32	24		5
		YB12206	植物化学保护实验	1	32		32		5
		ZB12216	杂草学	1.5	24	16	8		6
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12211	普通植物病理学实习	2	2 周		2 周		4
		KB12213	普通昆虫学实习	2	2 周		2 周		4
		KB12214	杂草学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		6
		KB12215	植物保护专业生产实习	6	12 周		12 周		6
	KB12216	植物保护专业毕业论文	8	20 周		20 周		7-8	

(三) 个性教育（最低选修 16.5 学分）

修读要求：专业选修修读学分不得低于 16.5 学分。

相关说明：先修专业教育必修课程，包括专业基础课程、专业核心课程及集中实践教学环节。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
个性教育选修课程	GX06608	微生物学	2.5	40	24	16		3
	GX16001	市场营销	2	32	32			3
	GX12021	地理信息系统基础	2	32	16	16		5
	YX12215	植保研究技术	1.5	48		48		5
	GX09810	农业生产机械化	2	32	24	8		6
	GX12022	互联网+现代农业	1.5	24	24			6
	GX12201	植物病害流行与预测预报	2	32	24	8		6
	GX12202	农螨学	1.5	24	16	8		6
	GX12203	农药生物测定	2	32	16	16		6
	GX12204	生物防治	2.5	40	32	8		6
	GX12205	植物免疫学	1.5	24	24			6
	GX12215	植物检疫学	2	32	24	8		6
	GX12207	转基因生物安全	1.5	24	24			6
	GX12555	科技论文写作	2	32	16	16		6
	GX12013	农业经营管理	1.5	24	24			7
	GX12030	农业遥感理论与实践	2	32	16	16		7
	GX12209	昆虫生态与预测预报	2	32	24	8		7
	GX12210	资源昆虫开发与利用	1.5	24	16	8		7
	GX12211	农药分析与残留分析	1.5	24	16	8		7
	GX12212	植物保护专业外语	1.5	24	24			7
	GX12213	植保生物技术	3	48	32	16		7
	GX12016	电子商务	1.5	24	24			8
GX12214	植物保护研究进展	1	16	16			8	

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	必修课	58.5	37.1%	70.5	44.8%
	选修课	12	7.6%		
专业教育课程	专业基础课	30	19.1%	70.5	44.8%
	专业课	21	13.3%		
	集中实践教学环节	19.5	12.4%		
个性教育课程		16.5	10.5%	16.5	10.5%
合计总学分		157.5	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	157.5	(1)	必修学分	129
			选修学分	28.5
		(2)	课内教学学分	98.5
			实验教学学分	32.5
			集中实践教学环节学分	21.5
劳动教育实践学分	5			
总学时	3128	(1)	必修课学时	2592
			选修课学时	536
		(2)	课内教学学时	1582
			实践教学学时	1546
实践总学分	59	实践总学分占总学分比例		37.5%

种子科学与工程本科专业培养方案

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

立足兵团、服务新疆、面向全国，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有坚实的种子科学与工程领域的基础理论，掌握作物新品种培育与种子生产理论与技能，具有较强创新能力及良好科学素养，具备解决种业领域复杂应用问题能力，从事作物新品种培育、种子生产经营与技术推广服务等工作的复合应用型人才。

三、毕业要求

毕业生应达到以下几方面的知识、能力和素质要求：

1. 知识要求

- （1）自然科学知识：具有较高水平的数学、物理学、化学、生物学等方面的知识；
- （2）人文社会科学和管理学知识：具有一定程度的人文社会科学与管理学方面知识；
- （3）专业知识：具备坚实的作物学与现代种业相关知识，熟悉现代种子产业发展状况和发展趋势，具备现代生物遗传改良与生物技术、种子生产经营等方面系统的基本理论和基本知识。

2. 能力要求

- （4）工具性知识能力：具有一定英文读听说写能力，具有熟练操作计算机和常用应用程序能力；
- （5）获取知识能力：具有良好的自我学习能力，有一定信息检索、归纳总结及信息加工能力；
- （6）应用知识能力：具有熟练从事作物科学研究、作物新品种培育、种子生产经营管理以及种子加工、质量检验等技术应用能力，具有解决种业发展较为复杂问题的综合能力；
- （7）表达沟通能力：具备书面及口头进行学术交流以及向社会传播、普及种子科学知识能力。

3. 素质要求

- （8）思想政治和道德素质：政治方向坚定，爱国、守法，品行端正、为人诚信，有较强的团队意识和健全的人格；
- （9）文化和身心素质：掌握一定的人文社科基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力，具有健康的体魄和良好的心理素质。

四、毕业学分要求

毕业生至少修满 158 学分，其中必修 131 学分、选修 27 学分。

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程

种子生物学、作物育种学、农业生物技术、种子生产学、种子加工与贮藏、种子检验学、种子经营与管理学等。

七、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 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 17.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）

相关说明：

1.大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学外语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2.军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
思想政治理论课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32	0		2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
通识教育必修课程	大学外语类课程	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。						1-4	
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
	高等数学类课程	TB17103	高等数学B	5.5	88	88			1
	大学物理类课程	TB17005	大学物理B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
		TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7
通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践	最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。					
		模块二	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。					
	通识拓展类课程	模块一	美育类	至少选修一门美育课,最低选修1学分。					
		模块二	人文社科类	最低选修6学分。					

(二) 专业教育 (必修 72.5 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育必修课程	ZB12010	植物生产类专业导论	1.5	24	24			1	
	ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2	
	ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2	
	ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3	
	ZB06608	微生物学	2.5	40	24	16		3	
	ZB12354	土壤肥科学	3	48	32	16		3	
	ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		4	
	ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		4	
	ZB12119	种子生物学	2.5	40	24	16		4	
	ZB12117	分子生物学	2	32	24	8		4	
	ZB12229	植物保护学 A	3.5	56	40	16		4	
	ZB12021	作物栽培学 B	3.5	56	40	16		5	
	ZB12366	试验设计与数据分析	4	64	32	32		5	
	专业课程	YB12119	作物种子生产实践	2	64		64		4
		ZB12104	农业生物技术 A	2.5	40	24	16		5
		ZB12105	作物育种学总论	3	48	48			5
		ZB12118	作物种子生产 A	2	32	32			6
		ZB12107	种子检验学	2	32	16	16		6
		YB12121	作物育种学综合实验	1	32		32		6
		ZB12108	种子加工与贮藏	2	32	24	8		7
		ZB12109	种子经营与管理 A	2	32	32			7
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12120	毕业论文	8	20 周		20 周		4-8
		KB12230	植物保护学 A 实习	1	1 周		1 周		4
KB12122		生产实习	5	10 周		10 周		6	

(三) 个性教育 (最低选修 15 学分)

修读要求: 可根据个人职业发展需要和兴趣进行选修, 在专业创业或创新模块中最低选修 15 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
个性教育选修课程	GX12362	农业生态学	2	32	24	8		3
	GX16001	市场营销	2	32	32			3
	GX12022	互联网+现代农业	1.5	24	24			4
	GX16261	现代企业管理	2	32	32			4
	GX12530	园艺通论	2	32	24	8		5
	GX12025	农业推广学	2	32	32			7
	GX12020	耕作学 B	2.5	40	24	16		6
	GX12038	农业大数据原理与应用	2	32	32			7
	GX12127	生物进化论	1.5	24	24			3
	GX12121	种质资源学	1.5	24	24			4
	GX12117	科技英语阅读与写作 A	1.5	24	24			5
	GX12123	基因组学概论	1.5	24	24			5
	GX12122	生物信息学	2	32	16	16		6
	GX12555	科技论文写作	2	32	16	16		7
	GX12118	分子植物育种 A	2	32	32			7
GX12124	作物育种学各论	2	32	32			7	

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	必修课	58.5	37.0%	70.5	44.5%
	选修课	12	7.6%		
专业教育课程	专业基础课	41	26.0%	72.5	46.0%
	专业课	16.5	10.4%		
	集中实践教学环节	15	9.5%		
个性教育课程	专业选修课程	15	9.5%	15	9.5%
合计总学分		158	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	158	(1)	必修学分	131
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	101
			实验教学学分	35
			集中实践教学环节学分	17
劳动教育实践学分	5			
总学时	3032	(1)	必修课学时	2520
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1614
			实践教学学时	1418
实践总学分	57	实践总学分占总学分比例		36.1%

设施农业科学与工程本科专业培养方案

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

以立足兵团，服务新疆，面向全国，服务国家和区域经济社会发展为导向，使学生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。培养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，能在现代设施农业、园艺等行业和领域从事生产、管理、技术开发与推广、以及创新创业相关工作的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

1. 知识要求

（1）具有经历大学教育后所必须的工具性知识

具有一定的英语听说读写能力，能较顺利的阅读本专业的英文专业文献；掌握基本的计算机及信息技术；掌握基本的文献检索方法，掌握本学科相关的基本方法论，具有撰写规范的科技论文写作知识和能力。

（2）自然科学知识

具有的一定的数学、物理学方面知识；具有较高水平化学、生物学等方面的知识。

（3）人文社会科学和管理学知识

具有一定的文学、历史、哲学、政治学、法学、思想品德、社会学等方面的知识。具有初步的市场营销、现代企业管理等方面的知识。

（4）专业知识

掌握本专业所需要的生物学、农业工程学、园艺学等学科的基本理论和实践技能。了解和掌握与专业相关的产业发展状况、学科发展趋势。

2. 能力要求

（5）应用所学专业知识和技能的能力

具有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工作的能力。

（6）获取知识的能力

具有良好的自我学习能力，有一定信息检索、归纳总结及信息加工能力。

（7）表达交流能力：具备运用书面、口头等方式进行学术交流以及向社会传播、普及科学知识的能力。

（8）创新创业能力：具有创新思想和意识，能够运用所学专业知识与技能从事创新创业方面工作的能力。

3. 素质要求

(9) 坚持正确的政治方向，遵纪守法，诚实正直。传承“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神，具有较强的社会责任感。具有团队意识和健全的人格。

(10) 具备良好的身心素质。包括健康的体魄，良好的心理素质和生活习惯。

(11) 具备良好的专业素质。受到较好的科学思维和专业技能训练，能从生产实际中发现潜在的科学与技术问题，并能应用专业知识合理分析及解决问题。

(12) 具备较高的文化素质。具有良好的人文、自然科学修养和国际化视野。

四、毕业学分要求

本专业毕业生至少修满 160 学分，其中必修 132 学分，选修 28 学分。

五、学制与学位

标准学制：4 年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程体系

专业基础课程：植物生理学、农业气象学、建筑制图与计算机辅助设计、工程力学。

专业核心课程：设施作物栽培学、设施环境与调控、设施农业学、农业设施工程学。

七、专业课程设置及课程计划表

(一) 通识教育（必修 58.5 学分，选修 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 58.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 17.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）。

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学外语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
通识教育必修课程	思想政治理论课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1
		TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1
		TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2
		TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5
		TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3
		TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4
		KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假
		TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5
	大学外语类课程	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。							1-4
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
	高等数学类课程	TB17103	高等数学 B	5.5	88	88			1
	大学物理类课程	TB17005	大学物理 B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验 B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学 B	3.5	56	56			1
		YB07011	大学化学实验 B	1.5	48		48		2
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
		TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7
	通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践	最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。				
			模块二	第二课堂成绩单	最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。				
		通识拓展类课程	模块一	美育类	至少选修一门课,最低选修1学分。				
模块二			人文社科类	最低选修6学分。					

(二) 专业教育 (必修 73.5 学分)

修读要求: 专业基础 36.5 学分, 专业课 14 学分, 集中实践教学环节 23 学分, 共计 73.5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育课程	专业基础课程	ZB12010	植物生产类专业导论	1.5	24	24			1
		ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
		ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2
		ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		3
		ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3
		ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		3
		ZB12516	建筑制图与计算机辅助设计	3	48	32	16		3
		ZB12354	土壤肥科学	3	48	32	16		4
		ZB12225	植物保护学	2.5	40	32	8		4
		ZB12502	设施农业建筑学基础	2	32	32			4
		ZB10025	工程力学	3	48	32	16		4
		ZB12311	生物统计	3	48	40	8		5
	专业课程	ZB12511	设施农业学	2	32	32			3
		ZB12514	设施作物栽培学	3.5	56	48	8		5
		ZB12513	设施作物育种学	2.5	40	32	8		5
		ZB12508	无土栽培原理与技术	2	32	24	8		5
		ZB12506	设施环境与调控	2	32	32			5
		ZB12515	农业设施工程学	2	32	32			5
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
KB12233		植物保护学实习	1	1 周		1 周		4	
KB12512		设施类型结构性能和生产应用调查	1	1 周		1 周		5	
KB12517		温室设计实习	1	1 周		1 周		5	
KB12516		园艺设施环境观测与调控实习	1	1 周		1 周		6	
KB12518		蔬菜育苗与无土栽培操作实习	3	5 周		5 周		6	
KB12519		设施园艺生产实习	7	14 周		14 周		6	
KB12520		设施专业毕业论文	8	20 周		20 周		7-8	

(三) 个性教育 (最低选修 16 学分)

修读要求：个性教育分专业发展和专业选修模块，学生可根据自己的专业需求选择专业发展模块和专业选修模块修读。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
个性教育课程	专业发展模块	GX12427	园艺生态学	1.5	24	24			4
		GX12536	农业信息技术	2	32	24	8		4
		GX12534	设施农业装备及智能化	2	32	24	8		4
		GX12555	科技论文写作	2	32	16	16		5
		GX12518	农业设施的设计与建造	2	32	24	8		5
		GX12538	温室作物生长模型与专家系统	1.5	24	24			5
		GX10028	农业工程概预算	2	32	24	8		6
		GX12535	设施园艺栽培学	2	32	24	8		6
		GX12410	食用菌栽培	2	32	24	8		6
		GX12529	观赏植物栽培	2	32	24	8		6
		GX11602	园艺产品贮藏与加工	2	32	24	8		7
		GX12537	植物工厂技术及应用	2	32	16	16		7
	专业选修模块	GX12409	园艺生物技术	2	32	24	8		4
		GX12022	互联网+现代农业	1.5	24	24			4
		GX12016	电子商务	1.5	24	24			4
		GX12407	园艺植物营养诊断	2	32	24	8		5
		GX16001	市场营销	2	32	32			7
		GX16261	现代企业管理	2	32	32			7
		GX12521	专业外语	1	16	16			7
		GX12403	园艺植物组织培养	2	32	24	8		7

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分及学分比例

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	必修课	58.5	36.6%	70.5	44.0%
	选修课	12	7.5%		
专业教育课程	专业基础	36.5	22.8%	73.5	46.0%
	专业课	14	8.8%		
	集中实践教学环节	23	14.4%		
个性教育课程	专业选修课程	16	10%	15.5	10%
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	132
			选修学分	28
		(2)	课内教学学分	103
			实验教学学分	27
			集中实践教学环节学分	25
劳动教育实践学分	5			
总学时	3144	(1)	必修课学时	2616
			选修课学时	528
		(2)	课内教学学时	1638
			实践教学学时	1506
实践总学分	57	实践总学分占总学分比例		35.6%

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 Environmental science）

二、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，掌握土壤学、植物营养学、农业生态环境与保护等方面的基础知识，掌握农业资源与环境基本理论、方法和核心技能，具备利用信息技术实现对农业资源与环境的开发、利用、保护及退化防治等方面进行分析与管理的能力，能够在农业资源管理、环境保护、农业生态等领域提供复合应用型专业人才。

三、毕业要求

（一）知识要求

1. 人文社科和数理化知识：具备一定的文化、历史知识，扎实的数学、物理、化学、生化等基本理论知识。

2. 外语和计算机及信息技术应用知识：能够掌握一门外语知识，并达到规定的水平。掌握基本的计算机、信息技术及大数据在专业中的应用。

3. 专业知识：掌握土壤学、植物营养学、生态学、植物学、环境科学、气象学等专业知识，以及地理信息、遥感信息技术和土壤植物理化分析等知识，具有农业资源与环境可持续发展的意识，了解农业资源与环境学科的前沿以及发展趋势，推进农业绿色循环发展。

（二）能力要求

4. 获取知识的能力：具备基础资料收集、定量与定性分析/文献查阅与综述以及自主学习的能力。

5. 表达知识的能力：掌握科技论文、各种文书、报告等的基本写作方法，具备较好的语言表达能力。

6. 应用知识的能力：具备植物营养诊断、土壤改良与治理、肥料的研制与生产、科学施肥与科学灌溉、环境监测与质量评价、资源环境信息化管理、生态农业建设等方面的技术和能力；具备将信息技术及现代农业科学技术应用于生产实际的能力。

7. 沟通协作能力：具备较强的交流、沟通、组织和团队协作能力。

8. 创新能力：能够将所学的理论知识，融会贯通，应用于相关领域的生产实践，具备一定的创新能力。

（三）素质要求

9. 思想素质：坚持正确的政治方向，遵纪守法，诚实守信，坚持真理，具备高尚的人格素养和良好的团队合作精神，热爱所学专业，热爱农业，服务三农，具有良好的环境保护意识。传承“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神。

10. 文化素质：具备丰富的人文社科知识和较好的艺术素养，熟悉中华优秀传统文化，具有一定的国际视野和与时俱进的现代发展意识。

11. 专业素质：具备扎实的专业理论基础，学以致用，有求实创新意识和科学批判精神，具备发现问题、分析问题和解决问题的能力。掌握开展农业资源与环境及相关领域的科学研究方法，具备基本的学术科研能力，掌握基本的学术规范。

12. 身心素质：具有健康的体魄、良好的生活习惯和心理素质，具备人际交往意识和沟通协调能力。

四、毕业学分要求

本专业毕业生至少修满 157.5 学分，其中必修 130.5 学分，选修 27 学分。

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程体系

专业基础课程：土壤学、植物营养学、生态学、地理信息系统基础、农业气象学。专业核心课程：土壤改良与培肥、作物营养与施肥、绿洲农业生态学、环境监测、资源遥感与信息技术。核心实践环节：土壤学实习、植物营养学实习、生态学实习、农业资源与环境专业生产实习、农业资源与环境专业毕业论文。

七、专业课程设置及课程计划表

（一）通识教育（必修 64 学分，选修 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 64 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 4 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 23 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）

相关说明：

1. 大学英语课程：大学英语课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学英语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
通识教育必修课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
	大学外语类课程	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。						1-4	
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08009	Python 语言程序设计	3	48		24	24	3
	高等数学类课程	TB17103	高等数学 B	5.5	88	88			1
		TB17115	概率论与数理统计	3	48	48			2
		TB17109	线性代数	2.5	40	40			2
	大学物理类课程	TB17005	大学物理 B	3.5	56	56			1
		YB17011	大学物理实验 B	0.5	16		16		2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学 B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验 B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
		TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1.0	24	10	8	6	1.3.5.7
	通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践		最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。			
			模块二	第二课堂成绩单		最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个板块组成。			
通识拓展类课程		模块一	美育类		至少选修一门课,最低选修1学分。				
		模块二	人文社科类		最低选修6学分。				

(二) 专业教育 (必修 66.5 学分)

修读要求: 专业教育包括专业基础课程、专业课和集中实践教学环节。专业基础课 35.5 学分, 专业课 15.5 学分, 集中实践教学环节 15.5 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育课程	专业基础课程	ZB12301	农业资源与环境专业导论	1	16	16			1
		ZB12302	环境科学概论	1.5	24	24			2
		ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
		ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		3
		ZB12305	地理信息系统基础	2.5	40	24	16		3
		ZB12325	地质地貌学	2	32	32			3
		ZB12326	生态学	3	48	40	8		3
		ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3
		ZB12307	土壤学	3	48	48			3
		ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		4
		ZB12311	生物统计	3	48	40	8		4
		ZB12310	植物营养学	3	48	48			5
	专业课程	ZB12312	环境监测	3	48	32	16		4
		ZB12328	土壤地理学	1.5	24	24			4
		YB12349	农业资源环境专业实践	1	32		32		4
		YB12315	土壤植物理化分析 I	1	32		32		4
		YB12316	土壤植物理化分析 II	1	32		32		5
		ZB12329	资源遥感与信息技术	2.5	40	24	16		5
		ZB12330	绿洲农业生态学	2.5	40	32	8		5
		ZB12317	作物营养与施肥 B	1.5	24	24			6
		ZB12318	肥料工艺学	1	16	16			6
		ZB12319	土壤改良与培肥	1.5	24	24			7
	ZB12322	农业资源与环境进展	1	16	16			8	
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		3
		KB12326	生态学实习	1	1 周		1 周		4
		KB12331	环境监测实习	0.5	0.5 周		0.5 周		4
		KB12332	土壤学实习	1	1 周		1 周		4
		KB12333	植物营养学实习	1	1 周		1 周		5
		KB12327	农业资源与环境专业生产实习	5	10 周		10 周		6
		KB12328	肥料工艺学课程设计	1	1 周		1 周		6
		KB12329	土壤改良与培肥课程设计	1	1 周		1 周		7
	KB12334	农业资源与环境专业毕业论文	4	10 周		10 周		7-8	

(三) 个性教育 (最低选修 15 学分)

修读要求: 专业选修模块修读学分不得低于 15 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
个性教育选修课程	GX12349	科技论文写作	1.5	24	24			4
	GX12027	作物栽培学 D	2.5	40	32	8		5
	GX12231	植物保护学 C	2.5	40	32	8		5
	GX12321	农业资源与环境法规	1	16	16			5
	GX12333	农业资源与环境专业外语	1	16	16			5
	GX12315	环境影响评价	2	32	32			6
	GX12354	现代农业模式与发展	1.5	24	24			6
	GX12013	农业经营管理	1.5	24	24			7
	GX12017	节水灌溉理论与技术	1.5	24	24			7
	GX12232	生物防治 B	1	16	16			7
	GX12038	农业大数据原理及应用	2	32	32			7
	GX12334	农田小气候	1.5	24	24			7
	YX12335	计算机数据处理	1	32		32		7
	GX12336	养分资源管理	1.5	24	24			7
	GX12338	土地资源学	1.5	24	24			7
	GX12339	农产品分析	2	32	16	16		7
	GX12342	恢复生态学	1.5	24	24			7
	GX12343	环境规划与管理学	2	32	32			7
	GX12344	固体废弃物处理	1	16	16			7
	GX12350	资源环境研究法	1.5	24	24			7
	GX16001	市场营销	2	32	32			7
	GX12617	水土保持学	1.5	24	24			7

八、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分及学分比例

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	必修课	64	40.6%	76	48.3%
	选修课	12	7.6%		
专业教育课程	专业基础课	33.5	21.3%	66.5	42.2%
	专业课	17.5	11.1%		
	集中实践教学环节	15.5	9.8%		
个性教育课程	专业选修课程	15	9.5%	15	9.5%
合计总学分		157.5	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	157.5	(1)	必修学分	130.5
			选修学分	27
		(2)	课内教学学分	108.5
			实验教学学分	26.5
			集中实践教学环节学分	17.5
			劳动教育实践学分	5
总学时	3032	(1)	必修课学时	2520
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1710
			实践教学学时	1322
实践总学分	49	实践总学分占总学分比例		31.1%

林学专业本科培养方案

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

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，能够适应国家和区域林业建设需求，具有良好人文素养、社会责任感和扎实的专业基础理论，掌握林学、生态学的研究方法，能够在林木遗传育种和培育、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从事生产实践、林业管理和科学研究的具备创新精神和创业能力的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

专业学生主要学习森林培育、森林病虫害防治、森林生态、森林资源管理、荒漠化防治、林业生态工程、林木遗传育种、野生植物资源开发与利用等方面的基本理论和基本知识，接受造林、森林资源监测与管理、林木良种选育、森林病虫害防治与检疫、生态公益林管理及野生植物利用的基本训练，具有森林经营方案编制、森林培育、森林生态环境建设等方面的基本能力。毕业生应该获得以下几个方面的知识、素质和能力：

1. 素质要求

（1）政治素质：坚持正确的政治方向，遵纪守法，诚实正直，有正确的人生观和较强的社会责任感；有严谨求实的科学素养、良好的心理素质、积极的人生态度和良好的团队合作精神。

（2）文化素质：具备较丰富的人文社会科学基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力，了解中华优秀传统文化，具有国际视野和与时俱进的现代意识。

（3）专业素质：掌握一定的科学研究方法，有求实创新的意识和精神，具有一定的综合分析和解决问题的能力；具有一定的学术水平和能力。

（4）身心素质：具有一定的体育和军事基本知识，达到国家规定的合格标准，具有健全的心理、健康的体魄和良好的生活习惯，具备较强的人际交往意识和沟通协调能力。

2. 知识要求

（5）工具性知识：基本掌握一门外国语，掌握基本的计算机及信息技术应用，掌握基本的文献检索方法，掌握本学科相关的基本方法论；掌握可持续发展观念，熟悉一般的科技研究方法，熟悉科技写作。

（6）人文社会科学知识：了解哲学、经济学、社会发展史等方面必要的知识；了解社会发展规律和时代发展趋势，了解文学、历史、社会学及心理学等若干方面的知识。

（7）自然科学知识：熟悉相应的数学、化学、植物学、生态学、环境科学等学科的基本知识；了解现代科技发展的主要趋势和应用背景。

（8）专业知识：掌握本学科的基本理论和知识，接受营林生产、森林经营的规划、设计施工及

管理的基本训练。

3. 能力要求

(9) 获取知识的能力：具备自我管理的能力，具有良好的自我学习能力、表达与交流能力，对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

(10) 应用知识的能力：具备综合运用本专业的基本理论、知识和技术的能力，具有森林培育、森林资源经营和管理、生物多样性保护、生态系统管理、林业有害生物的监测与防治及生态环境和生态文明建设等方面的能力，能够独立从事林学专业相关的生产、科研和管理等工作。

(11) 创新创业的能力：了解与本专业相关的法律、法规、环境保护和可持续发展等方面的方针和政策，掌握创新创业知识，关注国内外行业发展动态，具有终生教育的意识和继续学习的能力。

四、毕业学分要求

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

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士学位

六、专业核心课程

森林培育学、森林资源经营管理、林木育种学、林业生态工程学、森林生态学、森林保护学

七、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 57 学分，选修 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 57 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 16.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学外语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
通识教育必修课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
	大学外语类课程	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。						1-4	
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08004	多媒体技术及应用	1.5	24		8	16	2
		TB20102	信息检索与利用	1	16		8	8	4
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
	高等数学类课程	TB17103	高等数学B	5.5	88	88			1
		TB17115	概率论与数理统计	3	48	48			2
	大学化学类课程	TB07008	大学化学B	3.5	56	56			1
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		YB07011	大学化学实验B	1.5	48		48		2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
		TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1,3,5,7
	通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践		最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。			
			模块二	第二课堂成绩单		最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。			
		通识拓展类课程	模块一	美育类		至少选修一门课,最低选修1学分。			
			模块二	人文社科类		最低选修6学分。			

(二) 专业教育 (必修 76 学分)

修读要求：专业教育必修修读 76 学分，其中专业基础修读 33.5 学分，专业课修读 23 学分，集中实践教学环节 19.5 个学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
专业教育必修课程	ZB12601	林学专业导论	1	16	16			1	
	ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2	
	ZB10028	测量学	2	32	24	8		2	
	ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3	
	ZB12351	农业气象学 D	2	32	24	8		3	
	ZB12603	森林生态学	2.5	40	32	8		3	
	ZB12350	土壤学 B	2	32	24	8		4	
	ZB06604	遗传学 B	4	64	40	24		4	
	ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		4	
	ZB12602	树木学	3	48	32	16		4	
	ZB12613	木材学	2	32	24	8		4	
	ZB12311	生物统计	3	48	40	8		5	
	ZB12625	3S 技术导论	2.5	40	24	16		3	
	ZB12626	林木育种学	2.5	40	24	16		4	
	ZB12627	荒漠化防治工程学	2.5	40	40			4	
	ZB12628	森林计测学	3	48	32	16		5	
	ZB12629	森林培育学	3.5	56	44	12		5	
	ZB12630	森林资源经营管理	2.5	40	32	8		5	
	ZB12610	林业生态工程学	2	32	28	4		5	
	ZB12227	森林保护学	4.5	72	56	16		5	
	集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB10025	测量学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		2
		KB12359	农业气象学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		3
		KB12332	土壤学实习	1	1 周		1 周		4
		KB12601	树木学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		4
		KB12612	苗圃规划与造林作业设计	1	1 周		1 周		5
		KB12613	森林调查与规划课程设计	1	1 周		1 周		5
		KB12617	防护林规划设计	1	1 周		1 周		5
		KB12614	林学专业生产实习	4	10 周		10 周		6
		KB12615	林学专业综合教学实习	3.5	4 周		4 周		7
KB12616	毕业论文(设计)	6	20 周		20 周		4-8		

(三) 个性教育 (最低选修 15 学分)

修读要求：个性教育分专业发展模块和专业拓展模块，要求学生修专业发展模块不得低于 7 学分，专业拓展模块不得低于 6 学分；另外 2 学分可根据学生自己需求选择修读学校所有专业个性教育课程。

相关说明：重点说明修读相关模块前需要修读的专业教育课程要求。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
个性教育选修课程	专业发展模块	GX12640	智慧林业	1	16	16			5
		GX12620	城市林业	1.5	24	24			6
		YX12618	地理信息系统技术应用	1	32		32		6
		GX12622	林业有害生物控制	2	32	32			6
		GX12623	林业经济管理学	2	32	32			6
		GX12624	经济林栽培学	3	48	48			7
		GX12625	森林资源资产评估	1.5	24	24			7
		GX12612	现代林业生物技术	1.5	24	8	16		7
	专业选修模块	YX12605	计算机辅助设计	1	32		32		3
		GX12614	森林旅游学	2	32	32			3
		GX12629	科技论文写作	2	32	32			6
		GX12603	专业外语	1.5	24	24			6
		GX12631	景观生态学	1.5	24	24			7
		GX12632	花卉学	1.5	24	24			7
		GX12611	园林绿地规划设计	2	32	32			7
		GX12635	草地学	1.5	24	24			7
		GX12633	森林公园管理	1	16	16			8
		GX12617	水土保持学	1.5	24	24			8

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	必修课	57	35.6%	69	43.1%
	选修课	12	7.5%		
专业教育课程	专业基础课	33.5	20.9%	76	47.5%
	专业课	23	14.4%		
	集中实践教学环节	19.5	12.2%		
个性教育课程	专业选修课程	15	9.4%	15	9.4%
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	103
			实验教学学分	32.5
			集中实践教学环节学分	19.5
			劳动教育实践学分	5
总学时	3080	(1)	必修课学时	2568
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1654
			实践教学学时	1426
实践总学分	57	实践总学分占总学分比例		35.6%

园林专业本科培养方案

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

立足兵团，服务新疆，面向全国，服务于区域生态环境建设和行业发展，培养具有坚定正确的政治方向，良好的思想道德修养，德、智、体、美、劳全面发展，适应国家人居环境建设需要，具有良好的科学文化素质和扎实的园林学基础，掌握本专业所要求的植物学、生态学、园林规划与设计等方面知识和技能；了解学科前沿，具有创新意识，能在园林、林业、城乡建设、企事业单位等从事风景区、森林公园、城乡各类园林绿地规划设计、施工、栽培养护及管理的高素质复合应用型人才。

三、毕业要求

本专业要求学习植物学、生态学、园林学等方面的基本理论和基本知识，接受园林植物栽培繁育、园林绿地规划设计等方面的基本训练，具备园林植物栽培养护、城乡绿化及园林工程施工、园林植物造景等方面的基本能力。

毕业生在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质要求

1.1 坚持正确的政治方向，遵纪守法，诚实守信，具备高尚的人格素养和良好的团队合作精神，关注人类生存环境，热爱自然，具有良好的环境保护意识。

1.2 具备一定的人文社会科学基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力，具有国际视野和与时俱进的现代意识，具备一定的园林艺术和园林美学鉴赏能力。

1.3 掌握一定的园林规划设计与研究方法，有求实创新的意识和精神，具有一定的综合分析和解决问题的能力；在专业领域具有较好的综合分析素养。

1.4 具有一定的体育和军事基本知识，具备良好的人际交往意识和心理素质，具有健康的体魄、积极的人生态度和良好的团队合作精神。

2. 知识要求

2.1 具备扎实的数学、化学、计算机等基本理论知识和信息技术。

2.2 具有社会学、文学、美学与艺术等方面的人文社会科学基础知识。

2.3 具备较好的生态学、生物学等自然科学方面的基础知识。

2.4 掌握园林美学、园林艺术、园林历史等方面的基本理论和知识，掌握园林表现技法。

2.5 熟练掌握园林植物的识别要点、观赏特性、应用形式、繁殖栽培和养护管理等方面的理论和

技术。

2.6 理解园林设计、工程、建筑、美学与城乡生态环境间的相互关系，掌握园林规划与设计、园林建筑设计、园林植物应用和园林工程与管理的基本理论和方法。

2.7 熟悉园林政策法规和技术规范，掌握园林施工与组织管理知识。

2.8 基本掌握一门外国语，掌握基本的文献检索方法，熟悉一般的科技研究方法，熟悉科技写作。

3. 能力要求

3.1 具有园林植物生产栽培、养护管理及园林植物应用能力。

3.2 掌握园林设计文本制作及方案介绍能力。具有图面、文字及口头表达技能，具备实体模型制作、计算机及信息技术应用能力。

3.3 具有园林工程施工组织与管理能力。

3.4 具有运用生态学理论、植物学理论、艺术理论及设计理论进行现场调查，基础资料收集，定量与定性分析、评价和综合的能力。

3.5 具备运用基本设计方法，综合分析解决场地生态环境问题，具备空间想象和组织能力，能够具备针对不同环境类型的规划设计方案的应用能力。

3.6 具备较强的交流、沟通、组织和团队协作能力，具有自主学习和终身学习的能力。

3.7 掌握创新创业知识，关注国内外行业发展动态，具有提出科学问题，并应用常用的科学方法进行探讨的能力。

四、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。

五、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：农学学士

六、专业核心课程

园林设计、园林工程、园林建筑设计、园林绿地系统规划、园林树木学、园林植物栽培养护。

七、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 57 学分，选修 12 学分）

修读要求：通识必修课需修满 57 学分（其中思想政治理论课程修读 18.5 学分，大学外语类课程修读 10 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，军体类课程修读 6 学分，自然科学类课程修读 16.5 学分，创新创业类课程修读 2.5 学分）；通识选修课最低选修 12 学分（其中劳动教育实践最低选修 5 学分，通识拓展类课程最低选修 7 学分）。

相关说明：

1. 大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C 级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4 成绩合格可选修甲类 A 级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学英语 1、2、3、4 或大学英语提高阶段课程共计 10 学分，160 学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551 分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2. 军体类，共计 6 学分，包括①《体育与健康》（4 学分），由体能选项和技能选项组成，学生在 1-4 学期修满 2 个体能选项学分，1-6 学期修满 2 个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2 学分），由《军事训练》（2 周）和《军事与国防教育》（32 学时）课程教学组成。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期	
					课内理论	课内实践	其他		
通识教育必修课程	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24	24		1	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24	8		2	
	TB22006	形势与政策	2	32	32			2-5	
	TB18005	简明新疆地方史教程	2	32	24	8		3	
	TB18004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4	
	KB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4暑假	
	TB18003	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		5	
	大学外语类课程	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。						1-4	
	体育类课程、军事类课程	TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
		TB03006	体能(一)	1	32		20	12	1,3
		TB03007	体能(二)	1	32		32		2,4
		TB03005	军事与国防教育	2	32	12		20	2
	大学计算机类课程	TB08008	大学计算机基础	1	16		2	14	1
		TB08004	多媒体技术及应用	1.5	24		8	16	2
		TB20102	信息检索与利用	1	16		8	8	4
	高等数学类课程	TB17103	高等数学B	5.5	88	88			1
		TB17115	概率论与数理统计	3	48	48			4
	大学化学类课程	TB07008	大学化学B	3.5	56	56			1
		YB07011	大学化学实验B	1.5	48		48		2
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
	创新创业类课程	TBC1601	创新创业基础	1.5	24	24			2-5
		TBC2302	大学生职业发展与就业指导	1	24	10	8	6	1.3.5.7
	通识教育选修课程	劳动教育实践	模块一	劳动与创新实践		最低选修2学分,由创新创业实践模块组成。			
			模块二	第二课堂成绩单		最低选修3学分,由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。			
		通识拓展类课程	模块一	美育类		至少选修一门课,最低选修1学分。			
			模块二	人文社科类		最低选修6学分。			

(二) 专业教育 (必修 76 学分)

修读要求: 专业基础 30.5 学分, 专业课 23 学分, 专业集中实践教学 22.5 学分, 共计 76 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
专业基础课程	ZB12701	园林专业导论	1	16	16			1
	YB04365	素描基础	1	32		32		1
	ZB06620	植物学 B	4	64	32	32		2
	ZB12740	园林工程制图	3.5	56	40	16		2
	YB12760	风景画表现	1	32		32		2
	ZB12007	植物生理学 D	2.5	40	32	8		3
	ZB12704	园林艺术原理	2.5	40	40			3
	ZB12705	城市规划原理	2.5	40	40			3
	ZB12706	中外园林史	2.5	40	40			3
	YB12741	园林设计初步	1	32		32		3
	ZB12350	土壤学 B	2	32	24	8		3
	ZB12351	农业气象学 D	2	32	24	8		3
	YB12761	构成设计	1	32		32		3
	ZB10028	测量学	2	32	24	8		4
	ZB12710	园林生态学	2	32	24	8		5
专业教育必修课程	ZB12634	园林树木学	2.5	40	32	8		4
	ZB12635	花卉学	2	32	24	8		4
	ZB12742	园林绿地系统规划	2.5	40	32	8		4
	ZB12711	园林工程	3	48	24	24		5
	ZB12714	园林植物景观设计	2	32	16	16		5
	ZB12743	园林设计	3.5	56	32	24		5
	ZB12744	园林建筑设计	3	48	24	24		5
	ZB12745	园林植物裁培养护	2	32	24	8		5
ZB12639	园林植物遗传育种	2.5	40	32	8		7	
集中实践教学环节	KB06601	植物学教学实习 B	0.5	0.5 周			0.5 周	2
	KB12762	美术实习	0.5	0.5 周			0.5 周	2
	KB10025	测量学教学实习	0.5	0.5 周			0.5 周	4
	KB12636	园林树木花卉实习	0.5	0.5 周			0.5 周	4
	KB12730	园林绿地系统规划实习	1	1 周			1 周	4
	KB12718	园林工程实习	2	2 周			2 周	5
	KB12747	园林专业实践	4	10 周			10 周	6
	KB12749	园林南方实习	1.5	3 周			3 周	6
	KB12720	园林设计课程设计	2	2 周			2 周	7
	KB12724	园林建筑设计课程设计	2	2 周			2 周	7
	KB12721	毕业实习	2	4 周			4 周	8
KB12748	毕业论文(设计)	6	20 周			20 周	7-8	

(三) 个性教育 (最低选修 15 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时(周)	学时分配(周)			开课学期
					课内理论	课内实践	其他	
个性教育选修课程	YX12750	园林计算机辅助设计	1	32		32		3
	GX10025	工程力学	2.5	40	32	8		3
	GX10027	风景建筑结构与构造	2	32	32			4
	GX12757	建筑初步	2	32	16	16		4
	YX12752	计算机设计表现	1	32		32		5
	GX10662	建筑材料	1.5	24	16	8		5
	GX12726	模型设计与制作	2	32	8	24		6
	GX12728	风景区规划	1.5	24	16	8		6
	GX12729	园林工程概预算	1.5	24	16	8		6
	GX12230	园林植物病虫害防治	2.5	40	32	8		5
	GX12638	园林苗圃学	1.5	24	24			5
	YX12618	地理信息系统技术应用	1.0	32		32		6
	GX12629	科技论文写作	2	32	32			6
	GX12733	园林专业英语	2	32	32			7
	GX12753	园林管理	1.5	24	24			7
	GX12017	节水灌溉理论与技术	1.5	24	24			7
	GX12754	插花艺术与花艺设计	1.5	24	16	8		7
	GX12758	景观生态规划与修复技术	1.5	24	24			7

八、各教学环节学分、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	必修课	57	35.6%	69	43.1%
	选修课	12	7.5%		
专业教育课程	专业基础	30.5	19.1%	76	47.5%
	专业课	23	14.4%		
	集中实践教学环节	22.5	14.0%		
个性教育选修课程		15	9.4%	15	9.4%
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	98
			实验教学学分	32.5
			集中实践教学环节学分	24.5
			劳动教育实践学分	5
总学时	3192	(1)	必修课学时	2680
			选修课学时	512
		(2)	课内教学学时	1574
			实践教学学时	1618
实践总学分	62	实践总学分占总学分比例		38.8%