

# 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（Protected agriculture science and engineering）

## 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，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，德智体美全面发展，适应国家现代农业发展需要的高素质人才。使其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，能在设施农业、园艺等行业和领域从事生产管理、科研（含技术开发与推广）、教育、创业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

具有良好的文字写作能力，能熟练地运用外语进行交流和阅读专业文献；熟悉计算机操作技术，掌握基本的文献方法，掌握一般的科学研究方法。

（2）人文社会科学知识

具有一定的文学、历史、哲学、思想道德、政治学、法学等方面的通识性知识。

（3）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。

（4）经济管理知识

有初步的经济学、管理学等方面的知识。

（5）专业知识

具备农业可持续发展的意识和基本知识。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。了解和掌握与学科和专业相关的产业发展状况、学科发展前沿和发展趋势。

### 2. 能力要求

（6）应用所学专业知识和技能的能力

能独立从事设施园艺的规划设计、设施农业生产管理、科学研究、产品（技术）研发、产业经营与管理等应用能力。即具有园艺设施规划设计的能力；具有设施环境调控及生产装备的研发及应用能力；掌握设施果蔬、观赏园艺植物栽培管理、新品种选育和产后储藏与加工等环节的基本技能，具有生产指导和技术推广能力。

#### (7) 获取知识的能力

具有良好的自我学习能力、表达与交流能力；具有一定的计算机辅助设计及信息技术应用能力。

#### (8) 创新创业能力

具有运用所学专业知识与技能从事创新创业的能力。

### 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，掌握一定的科学研究能力。能从生产实际中发现潜在的科学及技术问题，并能应用专业知识合理分析及解决问题。具备一定的学术鉴赏水平和能力。

(12) 具备较高的文化素质。具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国际化视野。

## 四、毕业学分要求

该专业毕业生至少修满180学分，其中必修学分149；选修学分31。

## 五、学制与授予学位

学制：四年

授予学位：农学学士

## 六、专业核心知识领域或课程

设施环境与调控、设施园艺学、设施农业装备技术、园艺设施设计与建造、设施作物栽培学。

## 七、设施农业科学与工程专业课程设置及教学计划表

### (一) 通识教育 (75.5学分)

修读要求：通识教育必修需修满63.5学分（其中思想政治理论课修读19.5学分，自然科学修读22.5学分，大学英语修读10学分，信息技术修读4.5学分，军体修读5学分，创业创新修读2.5学分）；通识选修课需修满12学分（其中核心课程最低选修10学分，任选课最低选修2学分）。

其他说明：

1、《大学英语》采用分类分级教学，学生需修满《大学英语》10学分，其中甲类A级学生基础课程必修6学分，拓展课程必选4学分；甲类B级学生基础课程必修10学分；甲类C级学生基础课程必修10学分；乙类学生基础课程必修10学分。甲类A级采用混合式教学模式，甲类B级和C级采用网络辅助教学模式，乙类采用课堂面授为主的教学模式。

2、军体类，共计5学分，包括①《体育与健康》（4学分），由理论选项、体能选项、技能选项，可在1-6学期内修满1个理论选项学分、1个体能选项学分及2个不同技能选项学分。②军事与国防教育（1学分），《军事与国防教育》包含《军事训练》（2周）和《军事与国防教育》（32学时）课程教学。

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		
通识基础必修	TB18000	思想道德修养与法律基础	3	48	24		24	1	
	TB18002	中国近现代史纲要	2	32	24		8	2	
	TB18001	新疆历史与民族宗教理论政策教程	3	48	24		24	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	
	TB18003	马克思主义基本原理	3	48	40		8	5	
	TB18005	思想政治理论课综合实践	2	2周			2周	4 暑假	
	TB22006	形势与政策教育	2	32	32			2-5	
	TB21007	大学生心理健康教育	0.5	8	8			1	
	自然科学	TB17103	高等数学 B	5.5	88	88			1
		TB07002	无机及分析化学	3.5	56	56			1
		YB07002	实验化学 I	2	32		32		1
		YB07004	实验化学 II	2	32		32		2
		TB07004	有机化学	3	48	48			2
		TB17004	大学物理 D	3	48	48			2
		YB17008	大学物理实验 B	1	16		16		2
	英语	《大学英语》10 学分,160 学时							
	信息技术	TB08001	大学计算机基础	1.5	24		8	16	1
		TB08004	多媒体技术及应用	1.5	24		16	8	2
		TB20101	信息检索与利用	1.5	24	6	10	8	3
	军体	TB03000	军事与国防教育	1	32	16		16	1
		TB03001	体育知识	1	32			32	1-6
		TB03002	体能	1	32		32		1-6
		TB03003	体育技能(一)	1	32		32		1-6
		TB03004	体育技能(二)	1	32		32		1-6
	创新创业	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
		TB16007	现代企业管理	2	32	32			2
	通识选修	模块一	文学与创作	至少选修一门				最低选修 3 学分	
模块二		文化与历史	至少选修一门						
模块三		创新创业教育	最低选修 4 学分,由创新创业教育课程模块、实践模块组成。						
模块四		第二课堂成绩单	最低选修 3 学分,由思想成长、工作履历、暑期“三下乡”、寒暑假社会实践立项项目、志愿公益、文体活动、技能特长等组成。						
任选课		模块一	人文社会科学	最低选修 2 学分					

(二) 专业教育 (必修 85.5 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	ZB12001	植物生产类专业导论	2	32	32			1	
	ZB12303	农业气象学	2.5	40	32	8		2	
	ZB06606	植物学 B	4	64	34	30		2	
	ZB12352	土壤肥料学	2	32	32			3	
	YB12355	土壤肥料学实验 B	1	16		16		3	
	ZB12006	植物生理学	4	64	40	24		3	
	ZB06605	生物化学 B	4	64	48	16		3	
	ZB12410	农业生态学 A	2	32	32			3	
	ZB12502	设施农业建筑学基础	2	32	32			3	
	ZB12360	生物统计 B	2	32	32			3	
	ZB06609	遗传学 C	3.5	56	32	24		4	
	ZB10025	工程力学	3	48	40	8		4	
	ZB10026	测量学	2	32	26	6		4	
	ZB10027	建筑制图	2	32	24	8		4	
	ZB12750	计算机辅助设计	1.5	24		24		4	
	ZB12220	植物保护学	2.5	40	24	16		6	
	ZB10028	农业工程概预算	1.5	24	24			7	
	专业课	ZB12503	设施园艺作物栽培学	4	64	48	16		5
		ZB12504	设施园艺作物育种学	2	32	24	8		5
		ZB12508	无土栽培原理与技术	2	32	24	8		5
		ZB09830	设施农业电气化及自动化技术	2	32	32			5
		ZB12506	设施环境与调控	2	32	24	8		5
		ZB12507	园艺设施设计与建造	2.5	40	32	8		5
		ZB12510	观赏植物栽培	2	32	24	8		6
		ZB12505	设施园艺学	2	32	24	8		6
		ZB12509	设施农业装备技术	2	32	24	8		7
		ZB11601	园艺产品贮藏与加工	2.5	40	32	8		7
	集中实践教学环节	以下为实习、课程设计(论文)、社会实践、毕业设计(论文)等环节							
		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
		KB10027	建筑制图实习	0.5	0.5 周		0.5 周		4
		KB10025	测量学教学实习	0.5	0.5 周		0.5 周		4
		KB12514	温室设计与建造课程设计	1	1 周		1 周		5
KB12511		设施育苗实习	1	2 周		2 周		6	
KB12512		设施类型和结构生产应用调查	1	1 周		1 周		6	
KB12513		设施园艺生产实习	8	14 周		14 周		6	
KB12515		毕业论文	8	20 周		20 周		7-8	

### (三) 个性教育(最低选修 19 学分)

修读要求:专业选修模块修读学分不得低于 16.5 学分,另外 2.5 学分可根据学生自己需

求选择修读学校其它专业个性教育课程。

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		
个性课程	专业选修模块	GX12516	科技写作	1.5	24	24			5
		GX12403	园艺植物组织培养	2	32	24	8		5
		GX12410	食用菌栽培	2	32	24	8		5
		GX12019	农学概论B	1.5	24	24			5
		GX09810	农业生产机械化	2	32	24	8		6
		GX12522	园艺商品学	1.5	24	24			6
		GX12527	园艺产品安全生产	1.5	24	24			6
		GX12526	工厂化育苗原理及技术	1	16	16			7
		GX12525	园艺生物技术	1.5	24	24			7
		GX12521	专业外语	1	16	16			7
		GX12520	农业园区规划与管理	1	16	16			7
		GX12517	物联网技术在设施农业中的应用	1.5	24	24			7
		GX12017	节水灌溉理论与技术	1.5	24	24			7
		GX12523	温室作物模型与专家系统	1	16	16			7
		GX12524	农村新能源的开发与利用	1	16	16			7
		GX12751	园林景观设计	2	32	24	8		7
		其他个性课程	GXQ1606	市场营销学	2	32	32		
GXQ1605	项目管理		2	32	32			7	

## 八、各教学环节最低学分、学时分配表

### 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分数	学分比例
通识教育	必修	63.5	35.2%
	核心选修	10	5.6%
	任意选修	2	1.1%
	小计	75.5	41.9%
专业教育	必修	85.5	47.5%
	小计	85.5	47.5%
个性教育	专业选修课程	16.5	9.2%
	其他个性课程	2.5	1.4%
	小计	19	10.6%
小计		180	100%

### 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	180	(1)	必修学分	149
			选修学分	31
		(2)	课内教学学分	118.5
			实验（实践）教学学分	31.5
			集中实践教学学分	23
			创新创业选修学分	4
			第二课堂成绩单学分	3
总学时	3448	(1)	必修课学时	2840
			选修课学时	608
		(2)	课内教学学时	1972
			实践教学学时	1476
实践总学分	61.5	实践总学分占总学分比例		34.2%

备注：“集中实践教学环节”中的学分折算为实践教学学时，按每学分 32 学时折算；通识教育核心模块三创新创业选修（4 学分）、模块四第二课堂成绩单（3 学分）折算为实践教学学时，每学分折算 32 学时，共计 224 学时。

实践总学分：是实验教学学分、集中实践教学学分、创新创业选修学分、第二课堂成绩单学分之和。