

学分制本科人才培养方案 2021 版

设施农业科学与工程专业

（属植物生产类招生）

一、专业概况

专业名称：设施农业科学与工程

专业代码：090106

设施农业科学与工程专业是一个由生物、环境、工程学等多学科交叉形成的新型专业，培养具备生物、环境、工程等学科的基础知识，掌握设施作物标准化生产管理、农业设施的设计与建造、环境调控、农业园区规划的基本理论、基本知识与专业技能，能从事设施农业及相关方向的教学、工程与设计、推广与开发、经营与管理及科学研究的应用型专业技术人才。

设施农业科学与工程专业是在园艺专业基础之上为适应新疆设施农业生产发展的需求，于 2005 年经教育部批准开办，2007 年开始招收第一批本科生，2011 年获批为自治区紧缺人才建设专业，2019 年认定为新疆农业大学一流专业。

二、培养目标

立足新疆农业产业发展的需要，依据自治区设施农业发展规划，以解决设施农业人才紧缺问题为宗旨，培养德、智、体全面发展，具有良好的科学素养，系统掌握现代设施农业科学的基础知识和基本技能，能从事设施作物栽培管理、农

业设施设计与建造、技术推广、经营管理及教学和科研等工作，有较宽广的适应性和一定的专业特长，具有社会责任感，能解决设施农业生产实际问题的高素质应用型专业技术人才。

三、毕业要求

1.掌握马克思主义基本原理，坚持新时代中国特色社会主义思想基本方略，树立和践行社会主义核心价值观。了解国家和自治区对于设施农业产业等方面的政策和法规。政治合格、思想过硬、信仰坚定。

2.具有健康的体魄、坚定的意志、良好的心理素质和积极乐观的人生态度，体质健康情况达到国家体质健康测试水平。具备一定的人文素养和科学素养。热爱祖国，关心集体，遵纪守法，有社会责任感。掌握基本的礼仪规范，具备较好的人际沟通和交往能力。

3.具有一定的政治、经济、社会、历史、法律知识，准确的汉语语言及文字表达能力，较强的计算机应用能力和收集、处理相关信息的能力，一定的分析问题和解决问题的能力。借助工具书阅读与专业相关的英文资料的能力和一定的英语语言及文字表达能力。

4.掌握园艺科学、植物营养学、植物保护、设施园艺及环境控制、温室设计与建造的基本理论知识，具有农业科学试验的基本知识和能力。

5.掌握设施蔬菜、设施果树、设施花卉的生理生态、栽培管理、环境调控、贮存加工、病虫害防治、技术开发与推广经营的知识与技能，具有较强的生产管理能力。熟悉设施农业的主要应用领域，包括工厂化育苗、设施园艺作物栽培、设施产品采后处理、设施专用品种选育等。

6.掌握现代园艺设施、自动化控制、环境工程学的基本知识和工程技术，具有设施环境调控装备安装、调试、分析和设计的基本能力，有较强的识图能力，一定的制图能力。

7.掌握园区规划设计的基本知识和理论，具有规划设施农业观光园区、都市农业示范园、现代农业科技园的能力。

8.熟悉国家对农业生产、农村工作和与设施农业生产有关的方针、政策和法规，了解新疆设施农业发展动态。

9.掌握专业文献检索、资料查询、科技论文写作的基本方法，了解设施农业科技的前沿和发展趋势，有较强的科学研究和实际工作能力，具备求实创新的精神、创业意识，具有较好的综合素养。

10.具备自我管理的能力和好的自我学习能力，对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

四、学制与学位授予

学制4年，修业年限3—6年，最长学习年限包括休学期；本专业授予农学学士学位。

五、毕业要求学时学分

本专业最低毕业学分 160+4 学分，其中 4 为第二课堂学分。

六、主干课程

园艺设施工程学、设施蔬菜栽培学、设施花卉学、无土栽培学、工厂化育苗原理与技术、园艺植物育种学、园艺作物病虫害防治、食用菌栽培学等。

七、课程体系设置、修读要求、学时学分统计

课程体系设置表

课程体系	课程类别	课程性质	学分要求	备注
通识教育	通识理论课	必修	74.5	思政、外语、计算机、数学、化学、生物学、物理类课程学分
	通识实践课	必修	8.5	军事训练、劳动、大学生社会实践 农科类需开设基础化学实验课 Y=3.5
专业教育	专业基础课	必修	15.5	为核心课打基础
	专业核心课	必修	16	高度凝练核心课程，体现专业特色
	专业选修课	选修	11.5	开设专业选修课程组，体现学生发展方向
	专业实践课	必修	18.5	独立设置专业实验课，专业集中实践环节
素质教育	素质教育限选课	选修	14	科学探索类、文学艺术历史类、社会分析与哲学类、创新创业类、安全教育类、心理健康教育类、军事理论类、其它专业推荐选修课，8 大类里需在每类修够要求学分，累计至少 14 学分
	素质教育任选课	选修	2	素质教育任选课累计至少修读 2 学分。 素质教育限选课修读超出 14 学分的部分 可视作任选课学分
第二课堂	第二课堂	选修	4	学生个人获得，参照第二课堂管理办法
合计学分			160+4	

修读要求:

(一)通识教育 (83 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学 分	总 学时	讲 课 学 时	实 验 学 时	实 践 学 时	开课 学期	备 注
通识理论 课	293010013	中国近现代史纲要	3	48	40		8	1 或 2	
	293010004	思想道德修养与法律基础	3	48	40		8	1 或 2	
	293010007	马克思主义基本原理	3	48	40		8	3 或 4	
	293010015	形势与政策	2	32	32			第 1-6 学期	
	293010001	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	5	80	60		20	5 或 6	
	293010014	新疆简明历史	2	32	28		4	3 或 4	
	210271010040	大学英语 I	4	64	64			1	
	247010002	大学英语 II	4	64	64			2	
	295010001	体育 I	1.5	24	24			1	
	295010002	体育 II	2	32	32			2	
	295010003	体育 III	1.5	24	24			3	
	295010004	体育 IV	2	32	32			4	
	295010005	体育 5	0.5	8	8			5	
	295010006	体育 6	0.5	8	8			6	
	295010007	体育 7	0.5	8	8			7	
	295010008	体育 8	0.5	8	8			8	
	290010001	大学生职业生涯规划	1	16	16			2	
	290010002	大学生就业指导	1	16	16			5	
	290050002	大学生心理健康教育	1	16	16			1 或 2	
	246010059	Python 程序设计导论	3	48	24	24		3 或 4	
	241010014	高等数学 II	3.5	56	56			1	
	241010041	线性代数与概率论	4	64	64			2	

课程类别	课程代码	课程名称	学 分	总 学时	讲 课 学 时	实 验 学 时	实 践 学 时	开课 学期	备注
	251010025	无机及分析化学	4.5	72	72			1	
	251010027	有机化学 C	3.5	56	56			2	
	234010071	植物学 I	2	30	32			1	
		植物学 I 实验	1.5	24		24		1	
	234010072	植物学 II	1	16	16			2	
		植物学 II 实验	1	16		16		2	
	233010075	植物生理学	4	64	48	16		4	
	231010085	基础生物化学	4.5	72	56	16		3	
	231010029	生物技术引论与实验	4	64	0	64		3	
		小计		74.5	1192	98	16	48	
通识实践 课	251010015	军事训练	2	60			60	1	
	251010016	劳动	2	60			60	2	
	298010001	大学生社会实践	1	30			30	1	
	299040001	基础化学实验 I	1.5	24		24		3	
	291040001	基础化学实验 II	2	32		32		7	
		合计		8.5	206		56	150	
合计			83	1398	98	21	198		
					4	6			

(二)专业教育(61 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	实践学时	开课学期	备注
专业基础课		田间试验与统计分析	2	32	24	8		7	
		农业气象学	2	32	24	8		3	
		土壤肥料学	2	32	24	8		3	
		学科导论	1	16	16	0		1	
		画法几何与建筑制图	2.5	40	40	0		4	
		工程力学	3.5	56	52	4		4	
		测量学	2.5	40	24	16		4	
		小计	15.5	248	204	44			
专业核心课		园艺设施工程学	2	32	32	0		5	
		设施果树栽培学	3	48	40	8		5	
		设施蔬菜栽培学总论	2.5	40	34	6		4	
		设施花卉学	2.5	40	32	8		5	
		设施西甜瓜栽培学	2	32	28	4		5	
		无土栽培学	2	32	26	6		5	
		食用菌栽培学	2	32	26	6		5	
		小计	16	256	218	38			
专业选修课 (选修不少于 11.5)		设施蔬菜栽培学各论	2	32	28	4		5	
		园艺植物育种学	3	48	40	8		6	
		工厂化育苗原理与技术	2	32	26	6		7	
		园艺作物病虫害防治	2	32	24	8		5	
		科技论文写作	1	16	16	0		7	
		计算机辅助设计 CAD	1	16	0	16		7	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	实践学时	开课学期	备注
		植物组织培养	2	32	24	8		6	
		园艺产品贮藏加工学	2	32	24	8		6	
		农业园区规划与管理	1.5	24	24	0		7	
		设施专业英语	1	16	16	0		6	
		小计	17.5	280	222	58			
专业实践课		植物学实习	0.5	15			15	2	
		认知实习	0.5	15			15	1	
		园艺设施工程学课程设计	0.5	15			15	5	
		农业园区规划与管理课程设计	0.5	15			15	7	
		综合参观实习(设施蔬菜、无土栽培、园艺设施、设施果树、食用菌)	1	30			30	5	
		生产实习	4	120			120	6	
		专业文献综述	1	30			30	7	
		毕业设计(论文)	6	180			180	8	
		毕业实习	4	120			120	8	
	小计	18.5	555			540			
合计			67	1324	644	140	540		

(三) 素质教育 (16 学分)

课程类别	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	实践学时	学期	备注
素质教育 限选课	科学探索类	2	32	32			自定	学生需在每一类课程里修够要求学分。 一共 需要获得至少 14 学分
	文学艺术历史类	2	32	32			自定	
	社会分析与哲学类	2	32	32			自定	
	其它专业推荐选修课	2	32	32			自定	
	安全教育类	2	32	32			自定	
	创新创业类	1	16	16			自定	
	心理健康教育类	1	16	16			自定	
	军事理论类	2	32	32			1、2	
素质教育 任选课	人文科学	2	32	32			自定	素质教育任选课累计至少修读 2 学分。 素质教育限选课修读超出 14 学分的部分可视作任选课学分
	社会科学							
	自然科学							
	艺术体育							
	应用技术							
合计最低修读学分		16	256	256				

(四) 第二课堂 (4 学分)

课程类别	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	实践学时	学期	备注
第二课堂	按照第二课堂管理办法	4	-	-	-	-	-	
合计		4						

(五) 课程分类学时学分统计

课程分类学时学分统计表

课程类别	通识教育		专业教育				素质教育	
	通识理论课	通识实践课	专业基础课	专业核心课	专业选修课	专业实践课	素质教育限选课	素质教育任选课
毕业要求最低学时	1192	206	248	256	192	540	224	32
毕业要求最低学分	74.5	8.5	15.5	16	11.5	18	14	2
最低学分占比	46.56%	5.31%	9.69%	10.00%	7.19%	11.25%	8.75%	1.25%

课程体系	课程名称	要求1		要求2		要求3		要求4		要求5		要求6		要求7		要求8		要求9		要求10	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	植物生理学							H	H	M											
	基础生物化学							M	M	M											
	生物技术引论与实验							M	M	M											
	军事训练			H		M	H														
	劳动			M		L		M		M		L		L		H	H			H	H
	大学生社会实践			M		L		M		M		L		L		H	H			H	H
	基础化学实验 I							H	H	M											
	基础化学实验 II							H	H	M											
专业教育	田间试验与统计分析					M	M	L	L									H			
	农业气象学							M	M	L											
	土壤肥料学							H	H	M		L		L							
	学科导论课							M	M	L		M		M		H					
	画法几何与建筑制图							L	L	L		H		H							
	工程力学							L	L	M		H		H							
	测量学							H	H	L		L		H							
	园艺设施工程学							H	H	H		H	H	H	H	M	M				
	设施果树栽培学							H	H	H		M		M		M					
	设施蔬菜栽培学总论							H	H	H		M		M		M					
	设施花卉学							H	H	H		M		M		M					
	设施西甜瓜栽培学							H	H	H		M		H		L					
	无土栽培学							H	H	H		M		L		L					
	食用菌栽培学							H	H	H											
	植物学实习																				
	土壤肥料学实习			L				H	H	M		H		L		M		H			
	认知实习			L				H	H	M		H		L		M		H			
	园艺设施工程学课程设计			L		M	M	H	H	M		H		L		M		H			
	农业园区规划与管理课程设计			L		M	M	H	H	M		H		L		M		H			
	测量学实习			L				H	H	M		H		L		M		H			L
综合参观实习（设施蔬菜、无土栽培、			L				H	H	M		H		L		M		H			L	

课程体系	课程名称	要求1		要求2		要求3		要求4		要求5		要求6		要求7		要求8		要求9		要求10	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	园艺设施、设施果树、食用菌)																				
	生产实习			L				H	H	M		H		L		M		H			L
	专业文献综述			L		M	H	M	M	M						H		H			
	毕业设计(论文)			L			H	M	M	M						M		H			
	毕业实习																				
	设施蔬菜栽培学各论							H	H	H		M		M		M					
	园艺植物育种学							H	H	H		M		M		M					
	工厂化育苗原理与技术							H	H	H		M		L		L					
	园艺作物病虫害防治							H	H	H											
	科技论文写作					H	M	M	M	M						M		H			
	计算机辅助设计 CAD								L	L	L				H	H					
	植物组织培养								L	L	M				L						
	园艺产品贮藏加工学					M	L	M	M	L					H	H					
	农业园区规划与管理					M	L	M	M	L					H	H					
	设施专业英语					H	M	M	M	L						M		H			
素质教育	素质教育限选课			H		M	M	H	H									H			H
	素质教育任选课			H		M	M	H	H									H			H
第二课堂	第二课堂			H		M	M	H	H									H			H

注：表中强（H）、中（M）、弱（L）表示课程与毕业要求关联度强弱的程度；毕业要求中（T）为理论，（P）为实践。