

河北工程大学  
本科专业培养方案  
(园林与生态工程学院)

专业名称：设施农业科学与工程

专业代码：090106

学科门类：农学

专业负责人：贾兵国

2017年9月

# 设施农业科学与工程 专业培养方案（090106）

## 一、学制、修业年限及授予学位

学制：4年，修业年限3-6年

授予学位：工学学士

## 二、培养目标

培养具备设施作物标准化生产管理、农业设施的设计与建造、设施环境自动控制、农业园区规划以及物联网农业的基本理论、基本知识与专业技能，能从事设施农业及相关领域的生产与设计、推广与开发、经营与管理及教学与科研的复合型应用人才。

## 三、培养要求

本专业学生在德、智、体、美全面发展的基础上，熟练掌握农业生物科学、工程建筑学的基础理论和基本知识，系统学习设施作物栽培和育种、农业设施设计和建造、传感与测试技术和控制工程、设施环境与调控、设施智能装备、设施农业经营与管理、种苗工厂化生产等专业知识和技能，掌握相关实验和实践技能，具有农业设施设计、建造、管理和设施作物栽培管理、新品种选育、种子生产和种苗繁育、设施农业经营和管理的基本能力。

### 1. 知识要求

①具有一定自然科学和人文社会科学的知识。

②具备较扎实的数学、物理、化学、生物科学理论基础，掌握现代生物科学的基本知识体系；

③具有设施作物生产管理、农业设施的设计与建造、设施环境自动控制、农业园区规划以及物联网农业的基本理论、基本知识与专业技能。

④掌握设施农业科学的基础知识和基本理论，了解设施农业的前沿动态及发展趋势。

### 2. 能力要求

①具备较熟练的设施农业与工程技术应用能力。

②具有一定的调查、科研和科技文献写作能力。

③有较强的中英文表达能力和信息技术应用能力。

### 3. 素质要求

- ①具备一定自然科学和人文社会科学知识和素养。
- ②具备组织管理和预测决策的基本素质。
- ③有终身接受教育的意识、独立获取知识的能力和不断创新的精神。
- ④达到大学生体质健康标准。

## 四、主干学科及相近专业

### 1. 主干学科

生物学、农业工程学、园艺学

### 2. 相近专业

园艺、园林、农学

## 五、核心课程

设施果树栽培学、设施蔬菜栽培学、设施花卉栽培学、设施园艺育种学、温室建筑设计  
设计与建造基础、设施农业环境工程学，无土栽培学、农业园区规划与管理。

## 六、毕业要求

### 1. 最低学分要求

本专业学生最低应完成 180 学分方可毕业。

### 2. 创新创业能力要求

具备设施农业科学与工程扎实的专业基础知识和进一步学习、运用知识的能力，社会实践能力强，有勤于思考、团队精神和协作能力、环境适应能力和献身精神，凭借已有的知识和经验，能够新颖独特的解决问题，产生出有价值的新设想、新方法、新方案和新成果并转化为生产力的能力。

## 七、课程设置与培养目标和要求对应关系矩阵

课程 体系	知识要求				能力要求				素质要求		
	1-①	1-②	1-③		2-①	2-②	2-③		3-①	3-②	3-③
思政	●										●
创新创业									●	●	●
军体							●		●		
工具基础	●				●					●	
公共艺术	●									●	●
文化素质	●									●	
高等数学	●	●							●		

概率论与数理统计	●	●							●		
线性代数	●	●							●		
大学物理	●	●							●		
无机化学	●	●							●		
有机化学	●	●							●		
设施农业科学与工程 导论	●		●						●		
工程伦理	●								●		
植物学	●	●	●			●			●		
基础生物化学	●	●							●		
植物生理学	●	●							●		
工程力学	●				●				●	●	
建筑制图			●		●	●					●
园艺植物栽培学概论	●	●				●			●	●	
农业气象学	●	●					●		●		
植物营养与施肥	●	●					●		●		
园艺植物昆虫学	●	●				●			●		
园艺植物病理学	●	●				●			●		
园艺设施工程	●	●				●			●	●	
温室建筑设计与建造基础	●	●				●			●		
设施果树栽培学		●	●			●				●	
设施蔬菜栽培学		●	●			●				●	
设施花卉栽培学		●	●			●				●	
设施园艺育种学	●	●				●			●	●	
无土栽培学											
设施农业环境工程学		●			●		●		●		
物联网农业	●		●				●	●	●	●	
农业园区规划与管理			●			●	●			●	●
休闲农业工程与景观 设计概论		●	●			●				●	●
果树整形修剪技能训练			●		●						
蔬菜管理技能训练			●		●						
花卉管理技能训练			●		●						
测量学			●		●				●		
设施农业工程预算		●	●		●					●	
食用菌栽培学		●	●								
园艺植物组织培养		●							●		
节水灌溉	●		●		●						
毕业论文（设计）	●		●			●	●		●		●
创新创业能力拓展	●					●				●	●
综合素质拓展						●			●		●

## 八、教学计划

课程模块	课程组	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配				开课学期								备注		
						总学时	实验	上机	课内学时	自主学习	1	2	3	4	5	6	7		8	
通识教育课程模块	思政	D901231011	思想道德修养与法律基础	必修	3	48			42	6	42							马院		
		D901231021	中国近代史纲要	必修	2	32				22	10								马院	
		D901231031	马克思主义基本原理	必修	3	48				42	6				42				马院	
		D901231041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	6	96				56	40					56			马院	
		D901231051	形势与政策	必修	2	128				28	100	4	4	4	4	4	4		马院	课外(1-8)
	创新创业	D901191063	当代世界经济与政治	任选	2	32				32									教务处	
		D902191011	大学生职业生涯规划	必修	2	36					36								教务处	
		D902191021	大学生创业基础	必修	2	27					27								教务处	
		D902191033	创业管理实战	任选	1	13					13								教务处	
		D902191043	创业创新领导力	任选	1	27					27								教务处	
		D902191053	创业创新执行力	任选	1	16					16								教务处	
		D902191063	创业精神与实践	任选	2	35					35								教务处	
		D902031073	创新方法与TRIZ理论	任选	2	32				32									机械学院	
		D056111613	设施农业科学与工程学科前沿	任选	1	16				16							16		生态学院	
		D903191011	军事理论	必修	1	32					32								网络	第1学期
军体	D903251021	大学体育(1)	必修	1	36				32	4	32							公体部		
	D903251031	大学体育(2)	必修	1	36				32	4		32						公体部		
	D903251041	大学体育(3)	必修	1	36				32	4			32					公体部		
	D903251051	大学体育(4)	必修	1	36				32	4				32				公体部		
工具基础	D903191061	大学生心理健康教育	必修	2	32					32								教务处	第1学期	
	D904081011	大学英语(1)	必修	4	48				48		48							文法学院		
	D904081021	大学英语(2)	必修	4	48				48			48						文法学院		
	D904081031	大学英语(3)	必修	4	48				48				48					文法学院		
	D904081041	大学英语(4)	必修	4	48				48					48				文法学院		
	D904042051	大学计算机(1)	必修	1.5	32				14	18								信电学院		
	D904042061	大学计算机(2)	必修	1.5	32				14	18						18		信电学院		
	D904081071	大学语文	必修	1	28					28						28		文法学院		
	D905191012	艺术导论	任选	2														教务处		
	D905191022	音乐鉴赏	限选	2	28					28								教务处		
D905191032	美术鉴赏	限选	2	25					25								教务处	至少选		

课程模块	课程组	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配						开课学期								备注		
						总学时	实验	上机	课内学时	自主学习	1	2	3	4	5	6	7	8				
共 艺 术		D905191042	影视鉴赏	限选	2	26														修 2 学 分		
		D905191052	戏剧鉴赏	限选	2	34																
		D905191062	舞蹈鉴赏	限选	2	30																
		D905191072	书法鉴赏	限选	2	32																
		D905191082	戏曲鉴赏	限选	2	29																
		D906191012	尔雅课程1	限选	1																	
		D906191022	尔雅课程2	限选	1																	
		D906191032	.....	限选	1																	
文 化 素 质		D906191042	.....	限选	1																	
		D906191052	.....	限选	1																	
		D906191062	.....	限选	1																	
		D907191012	尔雅课程1	限选	1																	
		D907191022	尔雅课程2	限选	1																	
		D907191032	.....	限选	1																	
		D907191042	.....	限选	1																	
		D907191052	.....	限选	1																	
		D907191062	.....	限选	1																	
		小计				53		28	574													
		D801091051	高等数学	必修	3.5	56															数理学院	
		D801091081	概率论与数理统计	必修	2.5	40																数理学院
		D801091071	线性代数	必修	2.5	40																数理学院
		D802091011	大学物理	必修	2.5	40																数理学院
		D803142021	无机化学	必修	3	48	8															材料学院
		D803142111	有机化学	必修	3	48	8															材料学院
		D056111071	设施农业科学与工程导论	必修	1	16																生态学院
		D056111021	工程伦理	必修	0.5	8																生态学院
		D056111091	植物学	必修	2.5	40																生态学院
		D056113111	植物学教学实习	必修	1	1周																生态学院
		D056113051	植物学实验	必修	0.5	16	16															生态学院
		D056111061	基础生物化学	必修	2.5	40																生态学院
		D056113011	基础生物化学实验	必修	0.5	16	16															生态学院
		D056111081	植物生理学	必修	2.5	40																生态学院

课程模块	课程组	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配						开课学期								开课单位	备注	
						总学时	实验	上机	课内学时	自主学习	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业教育课程模块	课程组	D056113031	植物生理学实验	必修	0.5	16	16													生态学院		
		D056111101	工程力学	必修	2	32				32											土木学院	
		D806041111	建筑制图	必修	2	32				32											机械学院	
		D056112121	园艺植物栽培学概论	必修	3.5	56	6				50										生态学院	
		D056112131	农业气象学	必修	2.5	40	12				28										生态学院	
		D056112141	植物营养与施肥	必修	2.5	40	12				28										生态学院	
		D056112151	园艺植物昆虫学	必修	2.5	40	12				28				28						生态学院	
		D056112161	园艺植物病理学	必修	2.5	40	12				28				28						生态学院	
		D056114171	园艺植物病虫害防治综合实习	必修	1	1周															生态学院	
		D056112181	园艺设施工程	必修	2.5	40	12				28										生态学院	
		D056114192	园艺设施工程教学实习	必修	1	1周															生态学院	
		D056111201	温室建筑设计与建造基础	必修	2	32					32										生态学院	
		D056112211	设施果树栽培学	必修	3	48	12				36										生态学院	
		D056112221	设施蔬菜栽培学	必修	3	48	12				36										生态学院	
		D056112231	设施花卉栽培学	必修	3	48	12				36										生态学院	
		D056112241	设施园艺育种学	必修	3.5	56	12				44										生态学院	
		D056114251	设施园艺育种学教学实习	必修	1	1周															生态学院	
		D056112261	无土栽培学	必修	3	48	12				36										生态学院	
		D056114271	无土栽培学教学实习	必修	1	1周															生态学院	
		D056111281	设施农业环境工程学	必修	2.5	40					40										生态学院	
D056114291	设施农业环境工程教学实习	必修	1	1周															生态学院			
D056111301	农业园区规划与管理	必修	2.5	40					40										生态学院			
D056114311	农业园区规划管理课程设计	必修	1	1周															生态学院			
D056114321	果树整形修剪技能训练	必修	1	1周															生态学院			
D056114331	蔬菜管理技能训练	必修	1	1周															生态学院			
D056114341	花卉管理技能训练	必修	1	1周															生态学院			
D056115351	毕业论文(设计)	必修	12	12周															生态学院			
D056115361	毕业实习	必修	4	4周															生态学院			
D056112371	休闲农业工程与景观设计概论	必修	2.5	40	12				28										生态学院			
D056111381	设施农业工程预算	必修	2.5	40					40										生态学院			
D056112391	食用菌栽培学	必修	2	32	6				26										生态学院			
D056112401	园艺植物组织培养	必修	2	32	12				20										生态学院			
D056111412	节水灌溉	限选	2	32					32										水电学院			

