

潍坊学院

设施农业科学与工程专业人才培养方案

(2019)

教育部专业代码：090106 校内专业代码：0813

一、培养目标

本专业立足潍坊，面向全国，培养德、智、体、美等全面发展，掌握生物学、园艺学、农业设施工程学等方面的基本理论和知识，具备较强的设施农业操作和实践技能，能够在农业及其它相关企事业单位从事生产技术、教学、科研等工作，具有创新意识和创业精神的高素质应用型人才。

本专业学生毕业五年左右应达到的目标：

1. 践行社会主义核心价值观，遵纪守法、诚实守信、文明礼貌，具备深厚的人文科学素养；热爱本专业，关心农业农村发展。
2. 具有扎实的设施农业科学与设施农业工程的基本理论、基本知识和基本技能，具有一定指导设施农业生产和设施设计建造能力，能胜任设施农业科学与工程的相关工作。
3. 具有较强团队协作精神和沟通合作能力，具备自主学习能力、可持续发展能力、较强的创新意识和社会责任感。
4. 具有较强的专业认同感，掌握国内外设施农业科学以及工程等领域的最新发展动态，成长为知农爱农的新型农业人才。

二、毕业要求

(一) 综合素质

1. [思想素质]

1.1 践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。

1.2 具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的道德品质，以强农兴农为己任；具有高度的社会责任感，较强的法制观念和诚信意识。

2. [身心素质]

2.1 具有健康的体魄，体质健康测试成绩达到《国家学生体质健康标准》要求。

2.2 具有健全的心理素质、较强的应变能力和抗压能力。

(二) 知识结构

3. [通识知识]

3.1 掌握计算机科学等方面的基本知识；掌握一门外语，能阅读本专业的外文资料；

汉语普通话水平达到二级乙等（含）以上。

3.2 了解文学、历史、哲学、思想道德、政治学、艺术等人文学科方面的知识。

4. [基础知识]

4.1 掌握高等数学、概率论、线性代数，无机及分析化学、有机化学等方面的基本知识。

4.2 掌握植物学、生物化学、植物生理学、土壤肥料学、工程力学、工程制图等方面的专业基础知识。

5. [专业知识]

5.1 掌握设施农业科学的基本理论、基本知识与实践技能，掌握设施植物栽培学、无土栽培原理与技术和设施植物保护学的基本理论和关键技术。

5.2 掌握农业园区规划与管理、农业设施结构与施工方面的理论知识，熟悉工程制图、测量和农业设施结构设计建造的基本原理和技术。

5.3 具备农业可持续发展的意识，了解国内外设施农业、农业工程及农业标准化等领域的发展动态。

（三）能力结构

6. [专业能力]

6.1 具有设施植物新品种选用、水肥管理、环境调控及病虫害防治等设施农业生产的基本能力。

6.2 具有一定设施建筑材料选择、设施建筑设计、农业园区规划与管理等农业设施设计建造能力。

6.3 具备良好的专业实践能力，能够运用本专业知识和技能解决设施农业生产的实际问题。

7. [发展能力]

7.1 具有初步的科学研究和实际工作能力，具有较好的科学思维能力，具有一定的创新创业能力。

7.2 认识终身学习的重要性，具备不断提升专业发展的自觉性和主动性，具有主动学习和职业生涯规划的能力。

8. [合作交流能力]

8.1 具有良好的团队合作和组织协调能力。

8.2 能与客户有效沟通，具备良好的语言表达能力、社交能力和社会适应能力。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求		培养目标			
		目标-1	目标-2	目标-3	目标-4
毕业要求-1	思想素质	H	L	M	M
毕业要求-2	身心素质	M	L	H	M
毕业要求-3	通识知识	H	L	M	L
毕业要求-4	基础知识	L	H	L	M
毕业要求-5	专业知识	L	H	L	M
毕业要求-6	专业能力	L	H	M	M
毕业要求-7	发展能力	L	L	H	M
毕业要求-8	合作交流能力	M	L	H	L

说明：根据毕业要求对培养目标的支撑度高低对应关系，分别记 H 或 M、L。

三、课程设置

（一）主干学科

生物学、园艺学、农业设施工程学。

（二）专业核心课程

植物生理学、土壤肥料学、设施植物栽培学、无土栽培原理与技术 A、植物保护学、工程制图、工程力学、农业设施结构设计与施工、农业园区规划与管理 A 等。

（三）主要实践性教学环节

军训、公益劳动、课程实验、学科基础实践、专业基础实践、专业实践（一）、专业实践（二）、专业综合实践 A、毕业实习 C、毕业论文(设计)C 等。

（四）学分分布与学时测算表

课程类别		学时/周数			学分及占比					毕业学分
		理论	实践	小计	理论	实践	小计	占总学分比例	其中：实践学分占总学分比例	
通识教育必修课程		650	104	754	33	6.5	39.5	23.2%	3.82%	170 学分
通识教育选修课程		192	0	192	12	0	12	7.1%	0%	
专业必修课程	基础课程	496	138	634	31	6.5	37.5	22.1%	3.82%	
	主干课程	170	75	245	10.5	4.5	15	8.8%	2.65%	
	实践课程	0	29周	29周	0	29	29	17.1%	17.06%	
专业选修课程	拓展课程	500	102	602	31	6	37	21.7%	3.53%	
合计		2008	419+29周	2427+29周	117.5	52.5	170	100%	30.88%	

四、学制及修业年限

学制 4 年，修业年限 3-6 年。

五、学分及授予学位

在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的学习任务，修满 170 学分，达到毕业要求，准予毕业并颁发毕业证书。符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予农学学位。

六、教学环节时间（周数）分配建议表

周数 学年学期 环节	一		二		三		四		合计
	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	
军训	2								2
课堂教学	15	17	17	17	15	11	18		110
复习考试机动	2	2	2	2	2	2	2	4	18
公益劳动			1						1
专业实习		1		1	3	7		2	14
毕业论文（设计）								12	12
合计	19	20	20	20	20	20	20	18	157

七、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
					共计	理论	实践		
通识教育必修课程（39.5 学分）	B311001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation & Legal Basis	3	48	42	6	1	
	B311002	马克思主义基本原理概论	Basic Principle of Marxism	3	48	42	6	3	
	B311053	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	48	42	6	2	
	B311054	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Outline of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	70	10	4	
	B311005	形势与政策	Situation and Policy	2	64	48	16	1-8	
	B111001	大学英语（一）	College English 1	3	48	42	6	1	
	B111002	大学英语（二）	College English 2	3	48	42	6	2	
	B111003	大学英语（三）	College English 3	2	32	30	2	3	
	B111004	大学英语（四）	College English 4	2	32	30	2	4	
	B161001	体育（一）	Physical Education 1	1	36	36	0	1	
	B161002	体育（二）	Physical Education 2	1	36	36	0	2	
	B161003	体育（三）	Physical Education 3	1	36	36	0	3	

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时(周数)			建议开设学期	备注	
					共计	理论	实践			
	B161004	体育(四)	Physical Education 4	1	36	36	0	4		
	B021001	大学 IT	University IT	1.5	24	0	24	1		
	B021002	C 语言程序设计	C Programming Language	2	32	16	16	2		
	B991001	军事理论	Military Theory	2	36	32	4	1		
	B991002	大学生就业指导	The Employment Guidance for College Students	2	38	38	0	3		
	B991006	创新创业教育	Innovation and Entrepreneurship Education	2	3	32	0	4		
通识教育选修课程(12 学分)	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 12 学分,本专业学生须在国学素养模块至少选修 2 学分;本专业学生可在全校开设的所有课程范围内自主选修 4 学分;建议所有学生选修应用写作类课程。									
专业教育必修课程	基础课程(37.5 学分)	B051005	高等数学 C	Advanced Mathematics C	3.5	56	56	0	1	专业基础平台课程
		B071071	无机及分析化学	Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48	0	1	
		B071072	无机及分析化学实验	Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry	1	24	0	24	1	
		B071073	有机化学 B	Organic Chemistry B	2.5	40	40	0	2	
		B071074	有机化学实验 B	Experiment of Organic Chemistry B	1	21	0	21	2	
		B081006	生物化学实验	Experiment of Biochemistry	1.5	30	0	30	3	
		B051008	线性代数	Linear Algebra	2	32	32	0	2	
		B051009	概率论与数理统计	Probability and Statistics	2	32	32	0	3	
		B081030	植物学 B	Botany B	3	48	48	0	2	
		B081031	植物学实验 B	Experiment of Botany B	1	21	0	21	2	
	B081032	生物化学 B	Biochemistry B	3.5	56	56	0	3		
	B011003	工程制图	Engineering Drawing	2.5	40	40	0	3		
	B081088	工程力学	Engineering Mechanics	3.5	56	56	0	3		
	B081016	植物生理学	Plant Physiology	3	48	48	0	4		
	B081017	植物生理学实验	Experiment of Plant Physiology	1	21	0	21	4		
	B081033	土壤肥料学	Soil and Fertilizer	2.5	40	40	0	4		
	B081034	土壤肥料学实验	Experiment of Soil and Fertilizer	1	21	0	21	4		
	主干课程(15 学分)	B081089	设施植物栽培学	Facility Plant Cultivation	3.5	56	44	12	5	
		B081090	无土栽培原理与技术 A	Principle and Technology of Soilless Culture A	2	32	20	12	5	
		B081060	植物保护学	Plant Protection	3	48	48	0	6	
B081061		植物保护学实	Experiment of Plant	1	21	0	21	6		

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时(周数)			建议开设学期	备注		
					共计	理论	实践				
实践课程(29学分)		验	Protection								
	B081091	农业园区规划与管理 A	Planning and Management of Agriculture Park A	2.5	40	10	30	6			
	B081092	农业设施结构设计与施工	Design and Construction of Agricultural Facility	3	48	48	0	6			
	B991004	军训	Military Training	2	2周	0	2周	1			
	B991005	公益劳动	Labor Course	1	1周	0	1周	3			
	B081111	学科基础实践	Practice in Academic Foundation Course	1	1周	0	1周	2			
	B081112	专业基础实践	Practice in Specialized Foundation Course	1	1周	0	1周	4			
	B081113	专业实践(一)	Practice in Specialty Courses 1	3	3周	0	3周	5			
	B081114	专业实践(二)	Practice in Specialty Courses 2	2	2周	0	2周	6			
	B081115	专业综合实践 A	Specialized Comprehensive Practice A	5	5周	0	5周	6			
B081116	毕业实习 C	Graduation Practice C	2	2周	0	2周	8				
B081117	毕业论文(设计) C	Graduation Dissertation (Design) C	12	12周	0	12周	8				
专业教育选修课程	拓展课程(≥37学分)	科学创新模块	B082038	普通动物学	General Zoology	3	48	32	16	2	实验类课程至少选修6学分
			B082041	动物解剖与组织胚胎学	Animal Anatomy and Histoembryology	2.5	40	40	0	2	
			B082042	动物解剖与组织胚胎学实验	Experiment of Animal Anatomy and Histoembryology	1	21	0	21	2	
			B082141	微生物学 B	Microbiology B	2.5	40	40	0	3	
			B082040	微生物学实验 B	Experiment of Microbiology	1	21	0	21	3	
			B082094	遗传学 B	Genetics B	3.5	56	40	16	3	
			B082142	农业概论	Introduction to Agriculture	2	32	32	0	3	
			B082043	动物生理学 B	Animal Physiology B	2.5	40	40	0	4	
			B082044	动物生理学实验 B	Experiment of Animal Physiology B	1	21	0	21	4	
			B082037	植物育种学 B	Plant Breeding B	2.5	40	40	0	4	
			B082143	植物育种学实验 B	Experiment of Plant Breeding B	1	21	0	21	4	
			B082144	试验设计与统计分析 A	Experimental Designing and Statistics A	2	32	32	0	4	
			B082145	测量学 A	Surveying Science A	2.5	40	28	12	5	
			B082045	动物营养与饲料学	Animal Nutrition and Feed	2.5	40	40	0	5	

八、课程（环节）与毕业要求关联关系矩阵

课程类别	课程名称	综合素质				知识结构						能力结构							
		思想素质		身心素质		通识知识		基础知识		专业知识		专业能力			发展能力		交流合作能力		
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础	H	H		M		H										M	L	L
	中国近现代史纲要	H	M				H												
	马克思主义基本原理概论	H	H				H										M	L	
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H	H				H										M	L	
	形势与政策	H	H				H										M		L
	大学英语						H		M				M						L
	体育			H	M													M	
	大学IT						H									L			
	C语言程序设计						H		H							L			
	军事理论	H	M				H											L	
	大学生就业指导		M				M									H	H	L	M
	创新创业基础						M									H	H	L	H
专业教育必修课程	基础课程	高等数学C						H			M					L			
		无机及分析化学						H		M						L			
		无机及分析化学实验						H		M				H	M		L		
		有机化学B						H		M						L			
		有机化学实验B						H		M				H	M		L		
		生物化学实验							H	M				H	M		L		
		线性代数						H			M					L			
		概率论与数理统计						H			M					L			
		植物学B							H	H			M		M	M			
		植物学实验B							H	M					H	M		L	
		生物化学B							H		M					L			
		工程制图									H			H	M				
	工程力学									H			H	M					
	植物生理学							H				M			M	L	L		
	植物生理学实验							H						M	H	L	L		
	土壤肥料学		L						H		M	H		H	M				
	土壤肥料学实验		L						M					H	H		M		
	主干课程	设施植物栽培学		L						H			H		M	M			
		无土栽培原理与技术A		L						H			H		M	M	L	L	
		植物保护学		M						H			H			M			
		植物保护学实验		M						H			H						
		农业园区规划与管理A		M							H	M		H	M	M		M	
农业设施结构设计与施工										H			H	M	M				
实践课程	军训	L	H	H	M												H		
	公益劳动		H	L	L										M		H		
	学科基础实践								H			H		H	H		M		
	专业基础实践		L						M			H		H	L		L		

课程类别	课程名称	综合素质				知识结构						能力结构								
		思想素质		身心素质		通识知识		基础知识		专业知识		专业能力			发展能力		交流合作能力			
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	
	专业实践（一）		L						M	M		H		H	H		M			
	专业实践（二）		M						H	H		M	M		M					
	专业综合实践 A		H						H	H		H	H	M	M		L			
	毕业实习 C		H								H			M	M		H	H		
	毕业论文（设计） C		H								H				M		M			
专业教育选修课程	拓展课程	科技创新模块	普通动物学							H			M							
			动物解剖与组织胚胎学						M		H					M				
			动物解剖与组织胚胎学实验							H					M	M				
			微生物学 B								M				M					
			微生物学实验 B								M				M					
			遗传学 B								H			M			L			
			农业概论		M								M				L			
			动物生理学 B		H								H			H	M		M	
			动物生理学实验 B				M				H					H	M		M	
			植物育种学 B								H			M		M	L			
			植物育种学实验 B								H			M		M	H		L	
			试验设计与统计分析 A								H						M			
			测量学 A									H			H	M	L			
			动物营养与饲料学		L							H					M	M		
			动物营养与饲料学实验		L							H					M	H		L
			畜禽养殖概论		L							H					M	M		
			分子生物学 B									H		M			L			
			农业生态学		L							H		M	H		M	L		M
			水产养殖学		H							H		M	H		M		M	
			专业英语		M			H												L
动物医学				M					H					H	M		M			
拓展课程	技术创新模块	设施农业科学与工程专业前沿专题	H	H								H	M				L			
		生物化学专题								H		H			M	L				
		植物生理学专题							M				M		M	L	L	L		
		果树学专题		H						H			M			L		L		
		蔬菜学专题								H		M			M	L				
		花卉学专题								H		H			M	L				
		灌溉与排水工程学									H			H	M	L				
		计算机辅助设计 B		L							H			H	M	L		L	L	
		工厂化育苗 B		L							H				M	L		M		
		植物组织培养技									H			M		L				

课程类别	课程名称	综合素质				知识结构						能力结构						
		思想素质		身心素质		通识知识		基础知识		专业知识		专业能力			发展能力		交流合作能力	
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1
	术																	
	精准农业		L									H			H	L		M
	文献检索与论文写作											M			M	L	L	

说明：根据课程（环节）对毕业要求的支撑度高低对应关系，分别记 H 或 M、L。

院长（签字）：

教务处处长（签字）：

分管校长（签字）：