

园艺本科专业人才培养方案

Undergraduate Program for Specialty in Horticulture

(专业代码: 090102)

一、培养目标与毕业要求

(一) 培养目标

本专业贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 围绕国家和区域发展需求, 立足鲁西, 服务山东, 面向华东, 辐射全国, 服务大国三农, 培养懂农业爱农村爱农民的乡村振兴建设者。培养具备较完整的现代生物科学的知识体系和较宽厚的园艺基本理论知识, 掌握较扎实而熟练的园艺学相关的基本技能, 能在果树、蔬菜、观赏园艺、设施园艺、园林绿化及其他相关领域从事现代园艺生产、科技推广、产业开发、经营管理及教学科研等方面工作。培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬, 富有创新精神、创业意识、创新创业能力和良好发展潜质的高素质应用型专业人才。本专业毕业生毕业五年左右将达到以下目标:

目标 1: 富有人文情怀, 具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的社会责任感、使命感;

目标 2: 具有较扎实的数理化、生物学及农学基础, 掌握园艺专业基础理论、知识及技能, 了解园艺学科的前沿动态和发展趋势;

目标 3: 具备运用园艺专业相关理论知识解决实际问题的能力; 具备运用现代信息技术服务园艺领域的科学研究及生产实践的能力;

目标 4: 有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力, 具有独立获取知识、信息处理和创新的的基本能力, 具备多学科团队合作沟通能力, 能够在团队工作中担任骨干或领导角色;

目标 5: 具有自主学习和终身学习意识, 具备不断学习与适应发展的能力, 能够通过继续深造或其它学习渠道, 与时俱进地进行知识更新和能力提升, 进一步增强创新意识和开拓精神。

(二) 毕业要求

本专业以培养知识、能力、素质、人格全面发展的专业人才为根本, 强调专业综合能力; 制定了明确、公开的 9 项毕业要求, 共分 23 个观测点。毕业要求能够支撑本专业培养目标的达成, 能够通过评价证明毕业要求的达成, 本专业毕业要求描述如下:

1. 富有人文情怀, 具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的社会责任感、使命感

1-1 掌握政治、历史、形势与政策、思想道德、体育、军事理论、文学和法学等通识性知识;

1-2 自觉遵守职业道德和职业规范, 树立正确的社会人生理念;

2. 具有较扎实的数理化、生物学及农学基础, 掌握园艺专业基础理论、知识及技能, 了解园艺学科的前沿动态和发展趋势

2-1 具备较扎实的数学、物理及化学基础；

2-2 掌握生物学、遗传学、植物生理学、植物生物化学等基础理论及实验技能；

2-3 掌握园艺专业基础理论、专业知识、技能及相关研究方法；

2-4 了解园艺学科的前沿动态和发展趋势；

3. 能够辩证地认知园艺专业知识，具有发展创新能力

3-1 具有锐意进取的精神，较强的应变能力及创新创业能力；

3-2 能够辨析、质疑、评价园艺专业领域的现象和问题，并提出个人见解；

3-3 在作物健康生产、生物安全、粮食安全、环境安全以及农业可持续发展等领域，具有较好的创新思考和实践能力；

4. 能够运用园艺专业相关理论知识解决实际问题

4-1 能够根据不同园艺作物发育规律，结合物候期特点，制定有效栽培管理策略；

4-2 具有分析、鉴定园艺生产实践中的复杂问题的能力，提出相应对策和建议，并形成合理的解决方案；

5. 具备运用现代信息技术服务园艺领域的科学研究及生产实践的能力

5-1 了解互联网+、大数据、智能园艺等现代信息技术；

5-2 能够选择与使用恰当的现代信息技术手段和工具对园艺专业领域的的数据信息进行收集、整理和分析；

5-3 能够将有害生物防治或诊断专家系统等现代信息技术手段服务于园艺实践；

6. 具有较强的表达、沟通交流能力

6-1 具有较强的口头、书面表达能力，能够清晰、准确地表达观点，能够胜任园艺领域的科学传播工作；

6-2 具有较强的沟通能力，能够通过不同方式、渠道与同行、社会公众进行有效沟通与交流；

7. 具有较强的团队协作意识和组织能力

7-1 在团队中积极工作、主动交流，能够达到主要就业职场分工与合作的要求；

7-2 具有一定的组织管理能力，具备担任领导或重要角色的能力，能够达到所从事工作对管理的要求；

8. 具有国际视野和国际理解能力

8-1 积极参与国际交流，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具有跨文化交流能力；

8-2 了解国际动态，关注全球环境、卫生、生物安全等重大问题；

9. 具有自主学习和终身学习意识，具备不断学习与适应发展的能力

9-1 具有终身学习意识及自我管理、自主学习能力；

9-2 具备针对性学习，适应社会及科学技术发展的能力；

9-3 能够主动学习，不断更新、完善专业知识结构，具备发展成为农业行业领军人才的潜质。

表 1 专业毕业要求对专业培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1.富有人文情怀，具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的社会责任感、使命感	H	M	L	M	M
2.具有较扎实的数理化、生物学及农学基础，掌握园艺专业基础理论、知识及技能，了解园艺学科的前沿动态和发展趋势	M	H	H	M	H
3.能够辩证地认知园艺专业知识，具有发展创新能力	M	H	H	L	M
4.能够运用园艺专业相关理论知识解决实际问题	L	M	H	H	M
5.具备运用现代信息技术服务园艺领域的科学研究及生产实践的能力	M	H	M	L	H
6.具有较强的表达、沟通交流能力	M	M	M	H	H
7.具有较强的团队协作意识和组织能力	L	M	H	M	M
8.具有国际视野和国际理解能力	H	L	M	H	H
9.具有自主学习和终身学习意识，具备不断学习与适应发展的能力	H	L	M	H	H

注：H：高支撑度，M：中支撑度，L：低支撑度。

二、修业年限、计划总学时、学分及授予学位

本专业标准学制为 4 年，学校实行学分制下的弹性学制。计划总学时为 2648 学时+22 周，总学分为 167 学分。允许学生在 3-8 年内修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予农学学士学位。

三、主干学科与主要课程

主干学科：园艺学、生物学。

主要课程：植物学、植物生理学、生物化学、基础微生物学、土壤肥料学、生态学、植物遗传学、园艺植物栽培学、田间试验与生物统计、设施园艺学、园艺植物育种学、分子生物学、园艺植物生物技术导论、园艺产品贮藏加工学以及观赏植物学等。

四、主要实践性教学环节（含主要专业实验）

园艺是实践性很强的学科，专业培养目标强调培养学生的创新精神和实践能力。实践教学体系包括基础实践、专业实践和综合实践，其中，基础实践 10 学分，320 学时；专业实践 7.5 学分，240 学时；综合实践 22 学分，22 周；实践教学环节共占比 31.5%（含通识教育实践 13 学分）。专业实习的时间安排可以依据生产季节和实际情况来进行，可以排在周末或其他节假日，可以不占教学周。

（一）基础实践

基础实践 320 学时，共计 10 学分。主要安排在大学一二年级，培养学生的基础理论实践能力，增强学生对理论知识的理解与掌握及灵活运用，提高学生的专业认知。

关于基础实践教学环节的说明：

1. 劳动教育与实践：32 学时，1 学分；
2. 大学化学实验：64 学时，2 学分；包括无机分析化学实验和有机化学实验；
3. 计算机基础及应用：32 学时，1 学分；
4. 专业基础实验：（1）植物学实验16 学时，0.5 学分；（2）植物遗传学实验16 学时，0.5 学分；（3）基础生态学实验 16 学时，0.5 学分；（4）基础生物化学实验 32 学时，1 学分；（5）基础微生物学实验16 学时，0.5 学分；（6）植物生理学实验16 学时，0.5 学分；（7）土壤肥科学实验32 学时，1 学分；（8）分子生物学实验 16 学时，0.5 学分；（9）田间试验与生物统计实验 32 学时，1 学分。

（二）专业实践

专业实践包括实验240 学时，共计7.5 学分。主要安排在大学二三年级，通过专业实验、实习实践，强化理论与实践的联系，提高学生对专业理论知识的掌握与运用，培养学生的实践操作能力，更好的掌握专业课程的基本理论和基本技能。

关于专业实践教学环节的说明：

专业实验：（1）园艺生物技术实验 16 学时，0.5 学分；（2）设施园艺学实验 48 学时，1.5 学分；（3）果树栽培学实验 48 学时，1.5 学分；（4）观赏植物学实验 48 学时，1.5 学分；（5）园艺植物育种学实验 32 学时，1 学分；（6）蔬菜栽培学实验 48 学时，1.5 学分。

（三）综合实践

综合实践包括专业认知实习、园艺学教学实习、园艺学生产实习、园艺学综合实习、第二课堂、毕业实习以及毕业论文，共计13 学分。主要安排在大学四年级，培养学生运用理论知识，发现问题、分析问题、解决问题的能力，检验学生理论知识和思维能力的实践运用水平，是训练学生实践能力、应用能力的重要课程。

五、课程的学时、学分及学期安排（见表 2）

表 2 课程学时、学分及学期安排表

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理 论	实 践		理 论	实 践 (含实 验、上机 、其他)				
通识教育课程	通识教育必修课程	思想政治理论课程	0301112201	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	3	2	1	48	32	16	3	一	考试	1.共 18 学分,其中 5 学分为实践学分; 2.“四史”教育,在 4 门中选修 1 门。 3.马克思主义学院负责根据《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》(教社科(2018)1号)、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》(教社科(2018)2号)、《教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知》、教育部《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方(2021—2025年)》(教督(2021)1号)等文件精神开课,包括“习近平总书记关于教育的重要论述研究”。 4.马克思主义学院负责做好校领导上思政课工作。
			0301122202	中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	3	2	1	48	32	16	3	二	考试	
			0301132203	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3	2	1	48	32	16	3	三	考试	
			0301132204	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	2	1	48	48	16	3	三	考试	
			0301142206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	2	1	48	48	16	3	四	考试	
			0301112205	形势与政策(一) Situation and Policies (I)	0.5	0.5		8	8		2	一	考查	
			0301122205	形势与政策(二) Situation and Policies (II)	0.5	0.5		8	8		2	二	考查	
			0301132205	形势与政策(三) Situation and Policies (III)	0.5	0.5		8	8		2	三	考查	
			0301142205	形势与政策(四) Situation and Policies (IV)	0.5	0.5		8	8		2	四	考查	
						“四史”教育	1	1		16	16			

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理 论	实 践		理 论	实 践 (含实 验、上 机、 其他)				
通识教育课程	通识教育必修课程	美育课程		公共艺术课程 (具体课程名称、课程编号,依学生选修的公共艺术课程在教务系统内自动生成。)	2	2		32	32			1-8		非艺术类专业学生至少选修1门、2学分。学生自主选修课程包括《音乐鉴赏》《中国美术史》《东昌府本版年画艺术》《山东民歌赏析》《艺术与审美》《带你听懂中国传统音乐》《中国传统音乐作品》《视觉艺术设计》《音乐与社会》等,详细课程名单见每学期选课通知。
		大学外语		大学外语(一) College Foreign Language(I)	4	2	2	64	32	32	4	一	考试	1.共12学分,其中实践教学共4学分; 2.学生自主在《大学英语》《大学俄语》《大学日语》《大学韩语》《大学西班牙语》中任意一种语言模块课程。具体课程名称、课程号依学生选修定;
		大学外语		大学外语(二) College Foreign Language(II)	4	2	2	64	32	32	4	二	考试	3.选修《大学英语》的,对未达到《大学英语教学指南》(2020版)基础目标的学生继续开设《大学英语(四)》,对已达到较高水平的学生,根据各学院、专业发展要求和学生多元需求开设《高级英语》、《专门用途英语》和《跨文化交际》等课程,供学生选课。
		大学外语		大学外语(三) College Foreign Language(III)	2	2		32	32		2	三	考试	4.大学外语教育学院负责开课。
		大学外语		大学外语(四) College Foreign Language(IV)	2	2		32	32		2	四	考试	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理 论	实 践		理 论	实 践 (含实 验、上 机、 其他)				
通识教育课程	通识教育必修课程	身心健康		公共体育（一） Physical Education (I)	1	1		36	36		2	一	考试	1. 为学生开设两学年的“公共体育”课程，每一学年学生须在篮球、排球、足球、太极拳、网球、健身田径、软式排球、健美操、武术、乒乓球、拳击、散打、羽毛球、垒球、体育舞蹈、体育游戏等项目中选择一项不同运动项目作为学习内容，满足掌握2项运动健身技能的要求。 2.共4学分，其中2学分为实践教学； 3.体育学院负责开课。
				公共体育（二） Physical Education (II)	1	1		36	36		2	二	考试	
				公共体育（三） Physical Education (III)	1		1	36		36	2	三	考试	
				公共体育（四） Physical Education (IV)	1		1	36		36	2	四	考试	
		3001112201	大学生心理健康教育 College mental health education	2	2		32	32		2	一/二	考查	大学生心理健康教育与咨询中心负责开设	
		军事	2501112209	军事理论与训练 Military Theory and Training	2	1	1	16	16	2周	2	一/二	考查	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	学分分配		总学时	学时分配		周学时	开设学期	考核方式	备注
						理论	实践		理论	实践 (含实验、上机、其他)				
通识教育课程	通识教育必修课程	职业规划与就业指导	3001112202	大学生职业生涯规划与就业指导（一） Career planning and employment guidance for university students (I)	1	1		16	16		1	一	考查	1.分两学期开设，每学期1学分。 2.学生工作处就业指导中心负责开课。
			3001162202	大学生职业生涯规划与就业指导（二） Career planning and employment guidance for university students (II)	1	1		16	16		1	六	考查	
			合计				42	30	12	736	520	216		
	通识教育选修课程	人文科学	主要涵盖文学、艺术、历史、哲学等学科领域的通识教育课程											
		社会科学	主要涵盖政治、经济、管理、法学等学科领域的通识教育课程											
		创新创业教育	主要涵盖创新思维、创新精神、创业意识和创业能力等领域的通识教育课程											
学分合计：48， 其中理论学分：36、实践学分：12；学时合计： 832， 其中理论学时： 616、 实践学时： 216														

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	总学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理论	实践		理论	实践 (含实 验、上 机、其他 等)				
专业 教育 课程	必修	学科 基础 课程	1902112203	中华耕读文明 Chinese farming-reading civilization	1	1		16	16		2	一	考查	
			1002112202	高等数学(二级, 上) Advanced Mathematics (II, Volume I)	4	4		64	64		4	一	考试	
			1002122202	高等数学(二级, 下) Advanced Mathematics (II, Volume II)	4	4		64	64		4	二	考试	
			1002132201	线性代数 Linear Algebra	2	2		32	32		4	三	考试	
			1002132202	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2	2		32	32		4	三	考试	
			1202112201	大学化学 I(上) College Chemistry I(上)	3	3		48	48		4	一	考试	
			1202122201	大学化学 I(下) College Chemistry I(下)	3	3		48	48		4	二	考试	
			1902112202	园艺学导论(产教融合) Introduction of Horticulture	1	1		16	16		2	一	考试	
			1902112201	植物学 Botany	3	3		48	48		3	一	考试	
			1902122201	植物遗传学 Plant Genetics	3	3		48	48		3	二	考试	
			1902122202	基础生态学 Basic Ecology	2	2		32	32		2	二	考试	
			1902132201	基础生物化学 Basic Biochemistry	3	3		48	48		3	三	考试	
			1902132202	基础微生物学 Basic Microbiology	2	2		32	32		2	三	考试	
			1902132203	植物生理学 Plant Physiology	3	3		48	48		3	三	考试	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	总学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注	
						理论	实践		理论	实践 (含实 验、上 机、其他 等)					
专业教育课程	必修	学科基础课程	1902132204	土壤肥料学 Soil and Fertilizer Science	3	3		48	48		3	三	考试		
			1922142201	分子生物学导论 Introduction of Molecular Biology	1.5	1.5		24	24		2	四	考试		
			1922162201	园艺植物生物技术导论 Introduction of Horticultural Plant Biotechnology	1.5	1.5		24	24		2	六	考试		
			小计				42	42		672	672				
		专业核心课程	1922242202	园艺植物栽培学 Horticultural Plant Cultivation	3	3		48	48		4	四	考试		
			1922232201	园艺专业安全教育 Horticultural Safety Education	1	1		16	16		2	三	考试		
			1902242201	田间试验与生物统计 Field Trial and Biostatistics	2	2		32	32		2	四	考试		
			1922252201	设施园艺学 Protected Horticultural Science	3	3		48	48		4	五	考试		
			1922252202	果树栽培学 Pomology	2.5	2.5		40	40		3	五	考试		
			1922252203	观赏植物学 Ornamental Botany	3	3		48	48		4	五	考试		
			1922242203	园艺植物育种学 Horticultural Plants Breeding	3.5	3.5		56	56		4	四	考试		
			1922262203	园艺产品贮藏加工学 Storing and Processing Science of Horticultural	2.5	2.5		40	40		4	六	考试		
			1922262204	蔬菜栽培学 Olericulture	2.5	2.5		40	40		3	六	考试		
			小计				23	23		368	368				
		合计					61			1024					

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	总学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理论	实践		理论	实践 (含实 验、上 机、其他 等)				
专业 教育 课程	选修	专业 应用 方向	1923252201	农业气象学 Agrometeorology	1.5	1.5		24	24		2	五	考试	在专业应用方向和专业提高方向修读不少于 14.5 学分
			1923252202	农业推广学 Agricultural Extension Science	1.5	1.5		24	24		2	五	考查	
			1923252203	园艺植物病理学 Horticultural Pathology	2	2		32	32		3	五	考试	
			1923252204	园艺植物昆虫学 Horticultural Entomology	1.5	1.5		24	24		2	五	考试	
			1923252205	园艺研究法 Research Method of Horticultural Plant	2.5	2.5		40	40		4	五	考查	
			1923262201	农业信息技术 Agricultural Information Technology	1.5	1.5		24	24		2	六	考查	
			1923262202	食用菌栽培学 Eatable Fungi Cultivation	2.5	2.5		40	40		4	六	考试	
			1923262203	绿化植物配置及应用 Plant Landscaping Design	2	2		32	32		2	六	考试	
			1923272201	管理学 Management	1.5	1.5		24	24		2	七	考查	
			1923272209	园艺专业英语 Horticultural English	1.5	1.5		24	24		2	七	考查	
			1923272202	科技文献检索与写作 Scientific Literature Retrieval and Writing	1.5	1.5		24	24		2	七	考查	
			1923272203	特种园艺植物栽培 Cultivation of Special Horticultural Crops	2	2		32	32		2	七	考查	
			1923272204	互联网+园艺 Internet + Horticulture	2	2		32	32		2	七	考查	
			1923262204	盆景与插花 Bonsai and flower arrangements	2	2		32	32		2	六	考查	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分	学分分配		总学时	总学时分配		周学时	开设学期	考核方式	备注	
						理论	实践		理论	实践 (含实验、上机、其他等)					
专业教育课程	选修	专业应用方向	1923272205	园艺商品学 Horticultural Commodity Theory	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923272206	观光园艺 Sightseeing Gardening	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923272207	无土栽培学 Soiless culture	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923272208	园艺学进展 Advances in Horticulture	2	2		32	32		2	七	考查		
			小计				33.5	33.5		536	536				
		专业提高方向	1923152201	农业气象学 Agrometeorology	1.5	1.5		24	24		2	五	考试		
			1923152202	园艺植物病理学 Horticultural Pathology	2	2		32	32		3	五	考试		
			1923152203	园艺植物昆虫学 Horticultural Entomology	1.5	1.5		24	24		2	五	考试		
			1923152204	园艺研究法 Research Method of Horticultural Plant	2.5	2.5		40	40		4	五	考查		
			1923162201	绿化植物配置及应用 Plant Landscaping Design	2	2		32	32		2	六	考试		
			1923162202	农业信息技术 Agricultural Information Technology	1.5	1.5		24	24		2	六	考查		
			1923162203	现代仪器分析方法 Modern Instrumental Analysis Methods	2	2		32	24		2	六	考查		
			1923172202	管理学 Management	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172201	园艺专业英语 Horticultural English	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172203	科技文献检索与写作 Scientific Literature Retrieval and Writing	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	总学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注	
						理论	实践		理论	实践 (含实 验、上 机、其他 等)					
专业教育课程	选修	专业提高方向	1923172204	园艺植物栽培生理 Physiology of Horticultural Plant Production	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172205	园艺植物种质资源学 Horticultural Plant Germplasm Resources	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172206	大学计算机及程序设计 College Computer and Programming	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172207	无土栽培学 Soilless culture	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923172208	果蔬优良品种图谱解析 Analysis of superior fruits and vegetables varieties	1.5	1.5		24	24		2	七	考查		
			1923172209	园艺学进展 Advances in Horticulture	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923172210	特种园艺植物栽培 Cultivation of Special Horticultural Crops	2	2		32	32		2	七	考查		
			1923162204	盆景与插花 Bonsai and flower arrangements	2	2		32	32		2	六	考查		
			1923172211	物联网与传感器技术 Internet of Things and Sensor Technology	2	2		32	32		2	七	考查		
			小计					33.5	33.5		536	536			
	合计					67	67		1072	1072					
	微专业选 修	课程编号、课程名称，由学生自主选修的微专业在教务系统内自动生成。											微专业课程模块，由学生自主选修，不计入主修专业总学分、学时。修满微专业合格课程的，由微专业开设高校颁发证书。		
	小计														

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分 数	学分分配		总学 时	总学时分配		周学 时	开设 学期	考核 方式	备注
						理论	实践		理论	实践 (含实 验、上 机、其 他等)				
实践教学	必修	基础 实践	1904112202	计算机基础及应用 Application of Basic Computer	1		1	32		32		一	考试	
			1904122201	劳动教育与实践 Labor education and practice	1		1	32		32		二	考查	
			1204122201	大学化学实验 I (上) Experiments of College Chemistry I (上)	1		1	32		32		一/二	考试	
			1204132201	大学化学实验 I (下) Experiments of College Chemistry I (下)	1		1	32		32		二/三	考试	
			1904132202	基础微生物学实验 Agromicrobiology Experiment	0.5		0.5	16		16		三	考试	
			1904112201	植物学实验 Experiment of Botany	0.5		0.5	16		16		一	考试	
			1904122203	植物遗传学实验 Plant Genetics Experiment	0.5		0.5	16		16		二	考试	
			1904132201	基础生物化学实验 Biochemistry Experiment	1		1	32		32		三	考试	
			1904132203	植物生理学实验 Experiment of Plant Physiology	0.5		0.5	16		16		三	考试	
			1904132204	土壤肥料学实验 Soil and Fertilizer Experiment	1		1	32		32		三	考试	
			1904122202	基础生态学实验 Ecology Experiment	0.5		0.5	16		16		二	考试	
			1924142201	分子生物学实验 Molecular Biological Experiment	0.5		0.5	16		16		四	考试	
			1924142202	田间试验与生物统计实验 Field Trial and Biostatistics Experiment	1		1	32		32		四	考试	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	学分分配		总学时	总学时分配		周学时	开设学期	考核方式	备注
						理论	实践		理论	实践(含实验、上机、其他等)				
实践教学	必修			小计	10		10	320		320				
		专业实践	1924162201	园艺植物生物技术实验 Biotechnology Experiment of Horticultural plant	0.5			16				六	考试	
			1924152201	设施园艺学实验 Modern protected horticulture Experiment	1.5			48				五	考试	
			1924162204	果树栽培学实验 Pomology Experiment	1.5			48				六	考试	
			1924152202	观赏植物学实验 Ornamental Botany Experiment	1.5			48				五	考试	
			1924142203	园艺植物育种学实验 Horticultural Plants Breeding Experiment	1			32				四	考试	
			1924162203	蔬菜栽培学实验 Olericulture Experiment	1.5			48				六	考试	
				小计	7.5			240						
		综合实践	1924222202	专业认知实习 Farming Practice	1			1周				二	考查	
			1924252201	园艺学教学实习(一) Teaching practice of Horticulture	2			2周				五	考查	
			1924252202	园艺学生产实习 Horticulture production practice	2			2周				五	考查	
			1924262202	园艺学教学实习(二) Teaching practice of Horticulture	2			2周				六	考查	
			1924262203	园艺学综合实习 Comprehensive practice of Horticulture	2			2周				六	考查	
			1924282202	第二课堂 Scend Class	3			3周				八	考查	
			1924282203	毕业实习 Graduation Practice	4			4周				八	考查	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	学分分配		总学时	总学时分配		周学时	开设学期	考核方式	备注
						理论	实践		理论	实践 (含实验、上机、其他等)				
实践教学	必修	综合实践	1924282204	毕业论文 Graduation Thesis	6			6周				八	考查	
			小计				22			22周				
		合计				39.5			560+22周					
总计					167			2648学时+22周						

六、主要课程（教学活动）与毕业要求对应矩阵（见表3）

表3 主要课程（教学活动）与毕业要求对应矩阵

毕业要求具体指标点	主要课程（教学活动）		考核方式
	主要课程（教学活动）名称	权重值	
1-1: 掌握政治、历史、形势与政策、思想道德、文学、体育、军事理论、文学和法学等通识性知识	思想道德与法治	0.20	考试
	马克思主义基本原理	0.20	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.10	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.10	考试
	形势与政策	0.20	考查
	中国近现代史纲要	0.10	考试
	军事理论与训练	0.10	考查
1-2: 自觉遵守职业道德和职业规范,树立正确的社会人生理念	思想道德与法治	0.10	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.10	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.10	考试
	园艺学导论	0.10	考查
	园艺学教学实习	0.15	考查
	园艺学生产实习	0.15	考查
	园艺学综合实习	0.15	考查
2-1 具备较扎实的数学、物理及化学基础	高等数学	0.20	考试
	线性代数	0.20	考试
	大学化学	0.20	考试
	大学化学实验	0.20	考试
	基础生物化学实验	0.20	考试
2-2 掌握生物学、遗传学、植物生理学、生物化学等基础理论及技能	植物学	0.10	考试
	基础生物化学	0.10	考试
	植物生理学	0.10	考试
	植物生理学实验	0.10	考试
	基础微生物学	0.15	考试
	基础微生物学实验	0.10	考试

毕业要求具体指标点	主要课程（教学活动）		考核方式
	主要课程（教学活动）名称	权重值	
2-2 掌握生物学、遗传学、植物生理学、生物化学等基础理论及技能	植物遗传学	0.10	考试
	植物遗传学实验	0.10	考试
	分子生物学导论	0.10	考试
	分子生物学实验	0.10	考试
2-3 掌握园艺专业基础理论、专业知识、技能及相关研究方法	园艺植物栽培学	0.15	考试
	设施园艺学	0.15	考试
	果树栽培学	0.15	考试
	观赏植物学	0.15	考试
	园艺植物生物技术导论	0.10	考试
	园艺植物育种学	0.10	考试
	园艺产品贮藏加工学	0.10	考试
	蔬菜栽培学	0.10	考试
2-4 了解园艺学科的前沿动态和发展趋势	园艺植物栽培学	0.20	考试
	园艺植物生物技术导论	0.20	考试
	园艺植物育种学	0.20	考试
	毕业实习	0.20	考查
	毕业论文	0.20	考查
3-1 具有锐意进取的精神，较强的应变能力及创新创业能力	马克思主义基本原理	0.10	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.10	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.10	考试
	劳动教育与实践	0.10	考查
	第二课堂	0.10	考查
	中华耕读文明	0.10	考查
	毕业实习	0.20	考查
	毕业论文	0.20	考查
3-2 能够辨析、质疑、评价园艺专业领域的现象和问题，并提出个人见解	马克思主义基本原理	0.20	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.10	考试

毕业要求具体指标点	主要课程（教学活动）		考核方式
	主要课程（教学活动）名称	权重值	
3-2 能够辨析、质疑、评价 园艺专业领域的现象和问题，并提出个人见解	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.10	考试
	专业认知实习	0.20	考查
	园艺学生产实习	0.20	考查
	园艺学教学实习	0.10	考查
	园艺学综合实习	0.10	考查
3-3 在作物健康生产、生物安全、粮食安全、环境安全以及农业可持续发展等领域，具有较好的创新思考和实践能力	土壤肥料学	0.15	考试
	土壤肥料学实验	0.15	考试
	劳动教育与实践	0.10	考查
	园艺植物栽培学	0.10	考试
	园艺植物育种学	0.10	考试
	园艺产品贮藏加工学	0.10	考试
	分子生物学导论	0.10	考试
	分子生物学实验	0.10	考试
	毕业实习	0.10	考查
4-1 能够根据不同园艺作物发育规律，结合物候期特点，制定有效栽培管理策略	园艺植物栽培学	0.20	考试
	蔬菜栽培学实验	0.20	考试
	果树栽培学实验	0.20	考试
	观赏植物学实验	0.20	考试
	设施园艺学实验	0.20	考试
4-2 具有分析、鉴定园艺生产实践中的复杂问题的能力，提出相应对策和建议，并形成合理的解决方案	园艺植物生物技术导论	0.30	考试
	园艺植物生物技术实验	0.30	考试
	毕业实习	0.20	考查
	毕业论文	0.20	考查
5-1 了解互联网+、大数据、智能园艺等现代信息技术	计算机基础及应用	0.20	考试
	设施园艺学	0.20	考试
	设施园艺学实验	0.20	考试
	园艺学生产实习	0.20	考查
	园艺学综合实习	0.20	考查

毕业要求具体指标点	主要课程（教学活动）		考核方式
	主要课程（教学活动）名称	权重值	
5-2 能够选择与使用恰当的现代信息技术手段和工具对园艺专业领域的的数据信息进行收集、整理和分析	高等数学	0.20	考试
	田间试验与生物统计	0.20	考试
	田间试验与生物统计实验	0.20	考试
	线性代数	0.20	考试
	概率论与数理统计	0.25	考试
5-3 能够将有害生物防治或诊断专家系统等现代信息技术手段服务于园艺实践	田间试验与生物统计	0.15	考试
	园艺植物栽培学	0.15	考试
	基础微生物学	0.15	考试
	基础微生物学实验	0.15	考试
	设施园艺学	0.15	考试
	设施园艺学实验	0.15	考试
	基础生态学	0.10	考试
6-1 具有较强的口头、书面表达能力，能够清晰、准确地表达观点，能够胜任园艺领域的科学传播工作	大学生职业生涯规划与就业指导	0.15	考查
	军事理论与训练	0.15	考试
	大学外语	0.15	考试
	园艺专业安全教育	0.15	考查
	园艺学导论	0.15	考查
	毕业实习	0.15	考查
6-2 具有较强的沟通能力，能够通过不同方式、渠道与同行、社会公众进行有效沟通与交流	园艺教学实习	0.20	考查
	专业综合实习	0.20	考查
	生产实习	0.20	考查
	毕业实习	0.20	考查
7-1 在团队中积极工作、主动交流，能够达到主要就业职场分工与合作的要求	形势与政策	0.25	考查
	公共体育	0.25	考试
	园艺专业综合实习	0.25	考查
	毕业实习	0.25	考查
7-2 具有一定的组织管理能力，具备担任领导或重要角色的能力，能够达到所从事工作对管理的要求	大学生职业生涯规划与就业指导	0.25	考查
	毕业实习	0.25	考查
	四史教育	0.25	考查
	思想道德与法治	0.25	考查

毕业要求具体指标点	主要课程（教学活动）		考核方式
	主要课程（教学活动）名称	权重值	
8-1 积极参与国际交流，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具有跨文化交流能力	大学外语（1-4）	0.20	考试
	中国近现代史纲要	0.20	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系		考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.15	考试
	公共艺术课程	0.30	考查
8-2 了解国际动态，关注全球环境、卫生、生物安全等重大问题	大学外语	0.20	考试
	园艺学导论	0.20	考试
	毕业论文	0.30	考查
	形势与政策	0.30	考查
9-1 具有终身学习意识及自我管理、自主学习能力	形势与政策	0.10	考查
	马克思主义基本原理	0.10	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	0.10	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.10	考试
	项目化课程	0.10	考查
	第二课堂	0.10	考查
	毕业实习	0.20	考查
毕业论文	0.20	考查	
9-2 具备针对性学习，适应社会及科学技术发展的能力	马克思主义基本原理	0.10	考试
	专业认知实习	0.10	考查
	第二课堂	0.20	考查
	毕业实习	0.30	考查
	毕业论文	0.30	考查
9-3 能够主动学习，不断更新、完善专业知识结构，具备发展成为农业行业领军人才的潜质	思想道德与法治	0.10	考试
	大学外语	0.10	考试
	项目化课程	0.2	考查
	第二课堂	0.20	考查
	毕业实习	0.20	考查
	毕业论文	0.20	考试

七、专业课程设置（见表4）

表4 专业课程设置

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育课程	专业必修课程	学科基础课程	1002112202	高等数学（二级，上）	无
			1002122202	高等数学（二级，下）	高等数学（二级，上）
			1002132201	线性代数	高等数学
			1002132202	概率论与数理统计	高等数学
			1202112201	大学化学 I（上）	无
			1202122201	大学化学 I（下）	大学化学 I（上）
			1902112202	园艺学导论	大学化学 I
			1902112201	植物学	无
			1902122201	植物遗传学	植物学、大学化学 I
			1902122202	生态学	高等数学（二级）、线性代数与概率论
			1902132201	生物化学	植物学、植物生理学、生物化学
			1902132202	基础微生物学	大学化学 I
			1902132203	植物生理学	植物学、植物生理学
			1902132204	土壤肥料学	植物学、植物生理学、生物化学
			1922142201	分子生物学导论	植物学、植物生理学、生物化学
			1922162201	园艺植物生物技术导论	植物学、植物生理学、生物化学、分子生物学
		1902112203	中华耕读文明	无	
		专业核心课程	1922242201	园艺植物栽培学	植物学、植物生理学、土壤肥料学
			1922232201	园艺专业安全教育	无
			1902242202	田间试验与生物统计	高等数学、线性代数、概率论与数理统计
			1922252201	设施园艺学	生态学、植物生理学、土壤肥料学
			1922252202	果树栽培学	园艺植物栽培学、土壤肥料学
			1922252203	观赏植物学	植物学、植物生理学、土壤肥料学
			1922242203	园艺植物育种学	园艺植物栽培学
			1922262203	园艺产品贮藏加工学	园艺植物栽培学
		1922262204	蔬菜栽培学	园艺植物栽培学	

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育课程	专业选修课程	专业应用方向	1923252201	农业气象学	植物学、植物生理学
			1923252202	农业推广学	无
			1923252203	园艺植物病理学	园艺植物栽培学、生态学
			1923252204	园艺植物昆虫学	园艺植物栽培学、生态学
			1923252205	园艺研究法	田间试验与生物统计
			1923262201	农业信息技术	计算机基础及应用
			1923262202	食用菌栽培学	园艺植物栽培学、蔬菜栽培学
			1923262203	绿化植物配置及应用	植物学、观赏植物学
			1923272201	管理学	无
			1923272209	园艺专业英语	大学外语
			1923272202	科技文献检索与写作	大学外语、计算机基础及应用
			1923272203	特种园艺植物栽培	园艺植物栽培学、设施园艺学
			1923272204	互联网+园艺	计算机基础及应用、园艺植物栽培学
			1923262204	盆景与插花	观赏植物学、园艺植物栽培学
		1923272205	园艺商品学	园艺植物栽培学、园艺产品贮藏加工学	
		1923272206	观光园艺	观赏植物学、园艺植物栽培学	
		1923272207	无土栽培学	设施园艺学	
		1923272208	园艺学进展	园艺植物栽培学、园艺植物育种学	
		专业提高方向	1923152201	农业气象学	植物学、植物生理学
			1923152202	园艺植物病理学	园艺植物栽培学、生态学
			1923152203	园艺植物昆虫学	园艺植物栽培学、生态学
			1923152204	园艺研究法	田间试验与生物统计
			1923162201	绿化植物配置及应用	植物学、观赏植物学
			1923162202	农业信息技术	计算机基础及应用
			1923162203	现代仪器分析方法	大学化学 I
			1923172202	管理学	无
1923172201	园艺专业英语		大学外语		
1923172203	科技文献检索与写作		大学外语、计算机基础及应用		
1923172204	园艺植物栽培生理		园艺植物栽培学		
1923172205	园艺植物种质资源学		园艺植物栽培学		

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育课程	专业选修课程	专业提高方向	1923172206	大学计算机及程序设计	计算机基础及应用、概率论与数理统计
			1923172207	无土栽培学	园艺植物栽培学
			1923172208	果蔬优良品种图谱解析	园艺植物栽培学
			1923172209	园艺学进展	园艺植物栽培学
			1923172210	特种园艺植物栽培	园艺植物栽培学、设施园艺学
			1923162203	盆景与插花	观赏植物学、园艺植物栽培学
			1923172211	物联网与传感器技术	计算机基础及应用、设施园艺学

八、各类课程的学时、学分统计（见表5）

表5 各类课程的学时、学分统计

课程类别	课程性质	课程模块	学时	学分	学分比例
通识教育课程	通识教育必修课程		736（其中，理论课堂教学520学时，实践教学216学时，不含军事技能训练2周）	42（含实践12）	25.1%
	通识教育选修课程		96	6	3.6%
专业教育课程	专业教育必修课程	学科基础课程	656	41	24.5%
		专业核心课程	368	23	13.8%
	专业教育选修课程		248	15.5	9.3%
实践教学	必修	通识教育课程实践	216	12	23.7% (7.2%)
		基础实践	320	10	
		专业实践	240	7.5	
		综合实践	22周	22	
合计			2648+22周	167	100%

九、其他说明

表6 建议修读学分学期分配表

学年	一		二		三		四		合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
建议修读学分	26	25	27.5	25	24	23	3.5	13	167

专业负责人：

教学院长：

学院教授委员会主任：

院长：

教务处负责人：

分管教学校长：