

植物科学与技术专业（药用植物方向）课程体系框架图

课程类别	课程名称	学时数 (实验)	开课学期	设课目的（阐述该课程在培养学生品德、知识、能力、体育或美育的作用。在课程体系中与前后课程的关系）	所属课程群	开课学院
通识课程	军事理论教育	16	第 2 学期	培养学生的军事素养、国防观念和爱国情操，提高其人文素养。	军事理论	学工部
	形势与政策	16	第 6 学期	帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，树立坚定的政治立场，具有较强的分析能力和适应能力。	思想政治理论	宣传部
	马克思主义基本原理	48	第 1 学期	掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，树立正确的世界观、人生观、价值观。后续课程：《中国近现代史纲要》。		人文学院
	思想道德修养与法律基础	32	第 1 学期	针对大学生成长过程中面临的理想信念、价值取向、诚信意识、社会责任感、艰苦奋斗、团结协作和心理健康等问题，提高法律意识，教育大学生知法、懂法、学法、用法，维护自身的合法权益和法律的权威，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观，提高自身修养。		人文学院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	第 3 学期	理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信和制度自信。先修课程：《中国近现代史纲要》。		人文学院
	中国近现代史纲要	32	第 2 学期	帮助学生了解国史、国情，树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的坚定信念。先修课程：《马克思主义基本原理》；后续课程：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》。		人文学院
	大学生心理健康教育	24	第 2 学期	培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。		心理学
	大学生就业指导	16	第 2,6 学期	培养大学生树立正确的择业观，掌握求职的方法与技巧，增强择业意识，提高主动适应社会需要的能力。	就业创业	招生就业处
	创业基础	16	第 3 学期	掌握创业知识，培养学生的创业能力和创业精神。		招生就业处
	大学语文	32	第 2 学期	培养学生高尚的思想品德和健康的道德情操；培养学生汉语言文学方面的阅读、欣赏、理解和表达能力。	大学语文	人文学院
	大学英语 I-IV	192	第 1-4 学期	培养学生英语听、说、读、写、译的综合应用能力。	大学英语	外语学院

	计算机基础/计算机基础实验	48 (24)	第 1 学期	掌握计算机基础知识和 Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 软件的应用能力。	计算机科学	理信学院
	体育 I,II	64	第 1,2 学期	掌握体育与健康知识及运动技能, 增强体能; 培养学生的运动兴趣和爱好, 形成坚持锻炼的习惯。	体育	体育部
学科 (专业) 基础课程	高等数学 I	64	第 1 学期	掌握微积分学与常微分方程的基本知识和常用的运算方法, 培养学生的运算能力, 抽象思维能力, 逻辑推理能力, 几何直观与空间想象能力, 为学习后续课程和进一步扩大数学知识, 提高分析和解决问题的能力奠定必要的数学基础。	数学	理信学院
	线性代数	32	第 2 学期	掌握线性代数的基本知识和计算方法, 培养学生科学思维的能力, 增强其运用数学解决实际问题的意识和能力, 并为学习《试验设计与统计方法》等相关课程及进一步扩大数学知识面奠定必要的数学基础。		理信学院
	概率论	32	第 2 学期	掌握概率论与数理统计的基本知识和基本运算技能, 同时使学生在运用数学方法分析和解决问题的能力方面得到进一步的培养和训练, 为学习专业相关课程《试验设计与统计方法》和扩大数学知识提供必要的数学基础。先修课程: 《高等数学I》。		理信学院
	大学物理 II	32	第 3 学期	掌握物理学的基本概念和基本规律, 了解自然界比较完整的物理现象, 认识物理学所研究的各种运动形式以及它们之间的联系, 对物理学的当代发展和成就以及物理学在生物学的应用有初步的理解, 并为理解后续课程打下基础, 可为《农业气象学》及《土壤肥科学》等后续课程学习奠定一定的物理学基础。	物理	理信学院
	大学物理 II 实验	16 (16)	第 3 学期	掌握基本物理量的测量方法, 能够运用物理理论知识对实验现象进行初步的分析和判断, 能够正确记录和处理数据, 对结果的误差做出分析, 写出合格的实验报告, 学会以物理实验的方法和手段去解决专业领域的问题。		
	基础化学实验I、II	72 (72)	第 2、3 学期	掌握一般化合物的分离、提纯技术, 了解化合物的合成、制备方法及步骤, 化学分析的基本操作, 并能对分析数据进行分析、计算处理。掌握溶液配制、标定方法及分析天平、旋光仪、熔点仪、索氏提取器、滴定管、移液管、容量瓶等仪器的使用。先修课程: 《普通化学 I》、《分析化学III》、《有机化学III》。	化学	化药学院
	普通化学 I	48	第 1 学期	理解和掌握原子、分子的结构和性能, 络合物的结构和性能, 化学反应动力学基础, 热力学基础, 溶液中离子平衡等课程内容中所包含的基本概念、原理, 并能进行相关计算; 了解物质状态, 胶体的一般概念和金属元素、非金属元素的一般		化药学院

			知识；掌握化学实验的基本操作，认识化学反应的直观变化，学会实验数据处理与结果分析，为以后《植物生理学》、《土壤肥科学》等后继课程的学习打下必要的化学基础。		
分析化学III	24	第 2 学期	掌握水溶液中化学平衡理论及其在分析化学中的应用；掌握滴定分析、重量分析和光度分析等的基本原理和方法，初步了解仪器分析的内容，并为相关后续课程《土壤肥科学实验》、《植物化学实验》等的学习、科学研究及将来走向社会打下坚实的基础。		化药学院
有机化学III	48	第 2 学期	通过系统学习各类有机化合物的结构和性质的关系及其相互转变的内在联系，使学生掌握有机化学的基础知识、基本理论、基本技能和学习有机化学的基本方法；并了解该领域的新成果和发展动态，提高学生灵活运用、综合分析和解决问题的能力。后续课程：《基础生物化学》、《植物化学》等课程。		化药学院
试验设计与统计方法/试验设计与统计方法实验	56(16)	第 2 学期	了解有关田间试验设计的基本知识和统计分析的基本方法和技能，为学习专业课程奠定基础，使学生具备承担科学试验，正确分析和评价科学试验结果及其可靠性的能力。先修课程：《高等数学 I》、《线性代数》、《概率论》。	方法论	农学院
农业气象学/农业气象学实验	48(16)	第 4 学期	了解农业气象要素（光、热、水、气）对农业生物生长发育及产量形成影响的基本理论与基本规律、气象条件调控技术以及农业气象模式建立的基本方法。后续课程：《植物生态学》、《药用植物资源学》。	农业环境	农学院
植物学/植物学实验	64(24)	第 1 学期	认识植物的细胞、组织、器官的形态特征以及功能，掌握营养器官和繁殖器官形态解剖的基本知识、技能和技巧，熟练地运用分类学的原则、原理，识别和鉴别植物，初步了解植物各大类群及其相互之间的亲缘关系和系统发育的规律。	生物学	生科学院
植物生理学/植物生理学实验技术	80(32)	第 3 学期	研究和了解植物在各种环境条件下进行生命活动的规律和机理，认识植物生理、生化过程和本质，在此基础上合理地利用光、气、水、土资源，发展农（林）业生产，保护和改造自然环境。先修课程：《植物学》、《普通化学 I》、《分析化学III》、《有机化学III》、《生物化学》；后续课程：《植物细胞生物学》、《遗传学》、《分子生物学》。	生物学	生科学院
基础生物化学/基础生物化学实验	72(24)	第 3 学期	了解生物体的基本化学组成，理解其主要组成物质的结构特点、性质和功能以及这些物质在体内的合成、降解和相互转化等的代谢规律，深入了解这些代谢活动与各种重要生命现象之间的关系；掌握常用的生物化学研究方法，学会综合运用	生物学	生科学院

				所学的基本理论知识和技术来解决一些实际问题。先修课程：《普通化学 I》；《有机化学 III》；《分析化学 III》、《基础化学实验 I, II》。		
	普通微生物学/普通微生物学实验	48(16)	第 3 学期	了解微生物的细胞结构与功能、有代表性的细菌、真菌、藻类、原生动物的形态特征，生理特征，微生物生理学、遗传学、生态学和免疫学基本知识以及微生物的显微观察技术，细胞体积和数量测定技术，微生物的纯培养技术等。先修课程：《生物科学导论》、《基础生物化学》。	生物学	生科学院
	普通遗传学/普通遗传学实验	64(16)	第 4 学期	系统掌握遗传学的基本概念、基本原理和遗传分析的基本方法与理论，为进一步学习细胞生物学、发育生物学、分子生物学以及育种学等课程奠定了基础。先修课程：《植物生理学》、《基础生物化学》。	生物学	生科学院
	植物保护学/植物保护学实验	80(24)	第 5 学期	要求掌握植物保护学有关的有害生物（病、虫、螨、杂草等）的基本概念、基础理论知识，以及综合治理的基本原理与方法；侧重了解并掌握重要农作物有害生物的为害特点、鉴别与诊断方法、生物学与生态学特性、发生发展或流行规律，以及安全有效的防治技术。先修课程：《植物学》、《植物生理学》、《普通微生物学》、《植物显微技术》等。	生物学	农学院
	现代农业发展概论	16	第 1 学期	了解和掌握现代农业科学的基础知识、学科前沿、发展趋势以及与其他学科的联系、交叉和一些新的学科生长点，提高学生的综合素质，增强自身健康与环保意识。	专业认知教育	农学院
	植物科学发展前沿	24	第 2 学期	从宏观上对基础农业有一个较全面地、系统地认识和了解。先修课程：《植物学》、《植物科学概论》等。	专业认知教育	农学院
	土壤肥料学/土壤肥料学实验	80/(32)	第 4 学期	了解土壤主要污染及其防治；了解各种养分对植物的作用和植物对各种养分的吸收和需求规律，明确土壤、植物、肥料三者间的关系及其调节措施。掌握主要化学肥料和有机肥料的性质、作用、在土壤中的转化以及施用原则和技术。掌握经济用肥和科学施肥的原理和方法。为高产优质栽培服务奠定基础。先修课程：《高等数学 I》、《普通微生物学》、《植物学》、《农业气象学》、《植物生理学》。	农业资源	资环学院
专业课程	植物化学/植物化学实验	64(24)	第 5 学期	掌握植物化学成分常用的提取、分离方法，理解提取分离的原理；掌握各类重要植物化学成分的化学结构特征、性质和提取分离的方法。先修课程：《植物学》、普通化学 I》；《有机化学 III》；《分析化学 III》、《仪器分析 II》等。	植物分析化学	化药学院
	药用植物栽培学/药用植	88(24)	第 6 学期	掌握（药用植物为主）栽培植物生长发育规律、产量和品质的形成规律及其与环	植物栽培学	农学院

	物栽培学实验			境条件的相互关系, 并探讨建立实现高产、 优质、 高效栽培的基本理论和技术体系。先修课程: 《植物学》、《植物生理学》、《土壤肥科学》, 《植物保护学》、《农业气象学》。		
	药用植物育种学/药用植物育种学实验	64 (24)	第 6 学期	了解药用植物育种目标和原有品种的基础, 发掘、研究和利用各种植物种质资源(药用植物为主), 采用适当的育种途径和方法, 选育符合生产发展需要的高产、稳产、优质、抗逆、熟期适当和适应性广的优良品种, 并如何实现生产用种良种化, 种子质量标准化, 促进高产、优质、高效农业的发展。先修课程: 《植物学》、《植物生理学》、《试验设计与统计方法》、《植物种子学》、《普通遗传学》。	植物育种学	农学院
	药用植物资源学/药用植物资源学实验	64 (24)	第 7 学期	了解药用植物资源的种类、分布、蕴藏量、活性成分及其时空变化规律和评价方法、多样性保护、可持续利用以及相关信息管理等方面知识, 为药用植物资源保护和利用提供科学依据。先修课程: 《植物学》、《植物生理学》、《普通遗传学》、《植物分类学》、《植物地理学》等。	植物资源学	农学院
	植物生态学/植物生态学实验	56 (16)	第 7 学期	了解植物个体对不同环境的适应性, 及环境对植物个体的影响; 植物种群和群落在不同环境中的形成及发展过程; 以及在生态系统的能量流动、物质循环中植物的作用。先修课程: 《植物学》、《植物生理学》、《土壤肥科学》、《农业气象学》等。	植物生态学	农学院
专业拓展课程 (选修)	植物分类学	32 (6)	第 4 学期	要求学生能够识别植物物种、鉴定名称, 了解物种之间的亲缘关系和分类系统, 物种的起源、分布中心、演化过程和演化趋势。先修课程: 《植物学》、《植物生理学》、《普通遗传学》等。	专业理论拓展	生科学院
	植物细胞生物学	32 (8)	第 5 学期	了解和认识植物细胞, 了解植物有机体内的细胞与其他细胞之间的相互作用, 细胞与环境之间的相互作用, 细胞的起源和进化。先修课程: 《植物生物学》、《植物生理学》、《普通生物化学》等。	专业理论拓展	生科学院
	植物基因工程	32 (6)	第 5 学期	掌握基因工程的概念、基因工程的诞生和发展、基因工程的工具酶、克隆载体、目的基因的分离、植物基因工程的目的基因、植物基因工程的表达载体、目的基因的转化、转基因植物的检测与鉴定、转基因植物的遗传稳定性及表达调控、转基因植物的安全性评价等。先修课程: 《植物学》、《普通微生物学》、《普通遗传学》、《基础生物化学》、《分子生物学》等。	专业理论拓展	生科学院
	植物学专业英语	32	第 5 学期	扩大学生的专业词汇量, 提高学生阅读专业文献的速度和理解的准确性, 使学生	专业理论拓	农学院

			初步具有用英文写作专业文章的能力。先修课程：《大学英语 I-IV》、《植物学》、《植物生理学》、《基础生物化学》等。	展	
植物抗逆栽培生理	32 (6)	第 6 学期	掌握学生了解干旱、冻害、冷害、高温、水涝、环境污染对植物的生理生化影响和伤害机理，要求能识别各种逆境对植物的危害，重点掌握提高植物抗旱性、抗冻性、抗冷性、抗涝性的各种途径，以达到提高作物产量的目的。先修课程：《植物学》、《植物生理学》、《基础生物化学》、《土壤肥科学》、《农业气象学》等。	专业理论拓展	生科学院
植物组织培养	32 (12)	第 6 学期	明确植物组织培养的基本概念、基本原理、研究前沿，掌握植物组织培养的关键技术，最终具备组建应用性植物组织培养实验室进行植物良种快繁与无毒苗生产的能力。先修课程：《植物学》、《植物生理学》、《普通遗传学》、《微生物学》等。	专业理论拓展	生科学院
植物地理学	32	第 6 学期	了解植物学基础、植物区系、植物生活与环境、植物群落以及植被地理等基本知识。先修课程：《植物学》、《植物分类学》、《农业气象学》、《土壤肥科学》等。	专业理论拓展	生科学院
植物营养学	32 (6)	第 7 学期	了解植物对营养元素的吸收运转、分配和利用的规律；植物生长发育所需的各种营养元素的营养功能和代谢机理；植物营养与外界环境的关系；以及各种肥料的性质和施用特点及其与生态环境的关系等。先修课程：《普通化学 I》、《分析化学 III》、《土壤肥科学》、《植物生理学》等。	专业理论拓展	资环学院
植物种子学	32 (6)	第 7 学期	具备作物种子学及相关学科的基本理论、基础知识和基本技能，具有较强的市场意识、质量意识、创新精神和实践能力。先修课程：《植物生物学》、《植物生理学》、《土壤肥科学》、《普通遗传学》等。	专业理论拓展	农学院
植物显微技术	32 (6)	第 4 学期	掌握植物显微技术中广泛应用和实用的内容与方法，包括：植物制片技术（石蜡切片、半薄切片、冰冻切片、超薄切片、冰冻超薄切片、扫描电镜样品制备、木材切片）、显微镜的结构、原理、使用和保养，显微测量，以及摄影装置和显微摄影技术（微距摄影、体视显微镜摄影、显微摄影）等。先修课程：《植物学》、《植物生理学》等。	专业应用拓展	生科学院
野生植物资源开发与利用	32 (6)	第 5 学期	了解和掌握合理开发野生植物资源的途径和方法、基本原理和工艺技术，从而提高从事野生植物资源研究、开发利用和管理的能力。先修课程：《植物生物学》、	专业应用拓展	农学院

				《植物化学》、《植物分类学》、《植物资源学》等。		
海洋植物开发与利用	32 (6)	第 5 学期		了解和掌握合理开发海洋植物资源的途径和方法、基本原理和工艺技术,从而提高从事海洋植物资源研究、开发利用和管理的能力。先修课程:《植物学》、《植物化学》、《植物分类学》、《植物资源学》等。	专业应用拓展	海洋学院
观赏园艺	32 (6)	第 6 学期		了解园林树木花卉植物的形态特征、系统分类、地理分布、生物学特性及生态习性、栽培繁殖及园林应用等进行系统研究的一门学科,为学好园林绿地植物规划、设计、施工及养护管理等方面的后续课程奠定基础。先修课程:《植物学》、《植物生理学》、《土壤肥料学》、《农业气象学》《植物保护学》等。	专业应用拓展	园林学院
园艺学概论	32 (6)	第 6 学期		了解园艺植物的生物学基础,掌握园艺植物的繁殖、改良的理论和技能,掌握几种主要园艺作物(包括果树、蔬菜)的栽培要点,了解果树及蔬菜主要园艺产品的采后处理及贮藏,园艺产品市场概说等内容,为进一步学习园艺相关专业打下基础。先修课程:《植物学》、《土壤肥料学》、《植物保护学》、《植物生理学》等。	专业应用拓展	园艺学院
药用植物与应用	32 (6)	第 6 学期		要求学生了解具有医疗保健作用的植物形态、组织、生理功能、分类鉴定、细胞组织培养、资源开发和合理利用,培养学生药用植物的分类鉴定,调查药用植物资源,整理中草药的种类的能力。先修课程:《植物学》、《植物分类学》、《植物资源学》、《植物化学》等。	专业应用拓展	动科学院
中药学	32	第 5 学期		要求学生了解中药基本理论和各种药材饮片、中成药的来源、采制、性能、功效、临床应用等知识,了解中药的种类及应用。先修课程:《植物学》、《土壤肥料学》、《植物分类学》、《植物保护学》、《植物生理学》等。	专业理论拓展	农学院
中药商品学	16	第 5 学期		要求学生了解中药商品的经营与管理、质量标准与质量控制、包装与贮藏、贸易、鉴定等基本理论和基本方法,掌握中药商品的来源、品质特征、质量要求等基本技术和基本方法。先修课程:《植物学》、《土壤肥料学》、《植物分类学》、《中药学》、《植物生理学》等。	专业应用拓展	农学院
中药鉴定学	48 (16)	第 6 学期		要求学生了解中药鉴定的方法和内容,培养学生中药的品种和质量,制定中药质量标准,寻找和扩大新药源的能力。先修课程:《植物学》、《土壤肥料学》、《植物分类学》、《中药学》、《中药商品学》、《植物生理学》等。	专业理论拓展	农学院
中药材采收加工学	48 (16)	第 7 学期		要求学生了解中药材加工的基本理论、方法、技术路线及工艺设备。培养学生中	专业应用拓	农学院

				药材产地初加工、中药材饮片炮制加工和中药材的深加工的能力。先修课程：《植物学》、《药用植物资源学》、《植物分类学》、《中药学》、《中药商品学》、《植物生理学》等。	展	
植物检疫/植物检疫实验	32 (8)	第 7 学期		了解植物检疫的基本概念和发展历史,充分理解相关的植物检疫法规的基本内容,掌握植物检疫检验和除害处理等重要技术措施和重要检疫性有害生物分布、发生危害特点和检疫措施。使学生具备运用课堂所学知识进行植物病害的检疫和相关工作的能力。先修课程:《普通微生物》、《植物分类学》、《植物保护学》等。	专业应用拓展	农学院
农业标准化与质量认证	24	第 7 学期		掌握植物安全生产技术,学习有关质量安全标准体系与法规。先修课程:《植物学》、《植物保护学》等	专业应用拓展	农学院
文献检索	24 (8)	第 3 学期		培养学生获取、评价和利用信息的能力。先修课程:《计算机基础》等。	专业通识课	图书馆
生物数学	32	第 3 学期		对生物数学的一些基本模型有较好的了解,并对在不同情形下如何建立种群模型的思想方法有一定的理解把握。同时,了解、掌握生物数学研究中所关心的问题 and 经常采用的一些数学方法。先修课程:《计算机基础》、《线性代数》、《高等数学 I》、《试验设计与统计分析》等。	专业通识课	理信学院
科技论文写作	32	第 4 学期		了解自然科学研究的基本规范,以及学位论文与科学论文的写作方法,培养学生运用学术资料的能力、把握论文选题的能力、实施科研试验的能力、分析实验与调查资料的能力、撰写科技文章的能力和开展科研创新的基本能力。	专业通识课	农学院
常用统计分析软件应用	32 (12)	第 4 学期		学习常用统计分析软件(Excel、DPS、SPSS, SAS 等)的应用,熟练掌握统计软件基本操作技能。先修课程:《计算机基础》、《试验设计与统计分析》等。	专业通识课	理信学院
仪器分析 II/仪器分析 II 实验	32 (16)	第 4 学期		基本掌握主要仪器分析原理及分析方法,培养根据不同的研究对象和要求选择最合适的分析方法及解决相应问题的能力。先修课程:《普通化学 I》、《有机化学 III》、《分析化学 III》、《基础生物化学》等。	专业通识课	化药学院
农业信息技术	32	第 5 学期		了解农业数据库技术,农业生产系统的计算机管理技术,农业经营和市场信息管理技术,Internet 信息获取技术,农业信息工程技术,农业信息网络技术应用与发展现状,培养学生信息技术在农业中的应用能力。先修课程:《计算机基础》、《计算机基础实验》、《高等数学 I》等。	专业通识课	农学院
市场营销学 II	32	第 5 学期		掌握营销一般理论、方法,强化农产品营销理论和实践的训练,培养学生农产品营销等涉农商务方面的基本技能。	专业通识课	经管学院

	生物信息学	32 (8)	第 5 学期	具备分析基因、蛋白组海量数据的分析技术和能力。先修课程：《高等数学 I》、《植物基因工程》、《计算机基础》等。	专业通识课	农学院
	农产品物流学	32	第 6 学期	初步掌握与物流相关理论外，使学生掌握当今世界农产品物流管理的一般业务知识、运作方法和管理技术，使学生能用供应链管理思想与方法进行一定范围解决农产品物流中实际问题的能力。	专业通识课	经管学院
	电子商务 I	24	第 7 学期	更加深入了解电子商务方面的基础知识、基本理论和基础技能，为学生学习专业课程、从事相关工作打下坚实的基础。先修课程：《管理学》、《计算机基础》等。	专业通识课	经管学院
	农业技术推广学	32	第 7 学期	使学生掌握农业推广的基本理论、技能和方法；了解现代农业推广学的研究成果、前沿与研究方法；熟悉国内外农业推广的实践模式及其改革与发展的趋势和规律。先修课程：《药用植物栽培学》、《药用植物育种学》等。	专业通识课	农学院
素质教育课程 (选修)	管理营销类课程	32/门	第 2-8 学期	掌握企业管理、公共管理、财务管理及市场营销知识。	管理营销	经管学院、人文学院
	文化素质类课程	32/门	第 2-8 学期	培养大学生的文化品位、审美情趣、人文素养。	人文艺术	人文学院、艺术学院、传媒学院
	自然科学类课程	32/门	第 2-8 学期	培养大学生自然科学素质。	自然科学	自然科学类学院