

种子科学与工程专业课程体系框架图

课程类别	课程名称	学时数	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	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
	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》。	思想政治理论	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
	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	培养学生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
	思想道德修养与法律基础	32	第 1 学期	培养大学生的思想道德素质和法律基础知识，使其成为道高德重、懂法守法的社会主义建设事业的合格人才。		人文学院
	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。		宣传部
	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
	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
	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	心理学	学工部

				质, 促进学生全面发展。		
	体育	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	体育教学部
	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
学科 (专业) 基础课程	高等数学 I	64	第 1 学期	使学生系统地获得微积分学(包括向量代数与空间解析几何)与常微分方程的基本知识、必要的基础理论和常用的运算方法, 并培养学生比较熟练的运算能力, 抽象思维能力, 逻辑推理能力, 几何直观与空间想象能力。为学生在专业研究中数据的处理和分析奠定数学基础。	数学	理信学院
	概率论	32	第 2 学期	使学生掌握概率论的基本知识和思想方法, 培养科学思维的能力, 而且可以培养学生运用数学解决实际问题的意识和能力。先修课程:《高等数学 I》。后续课程:《试验设计与统计方法》。		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, 了解它们在农业生产和科研实践中的应用, 培养学生科学思维的能力, 增强运用数学解决实际问题的意识和能力。先修课程:《高等数学 I》。		理信学院
	普通化学 I	48	第 1 学期	掌握普通化学的基本原理和规律, 学会运用化学知识解决和理解专业理论和技术, 逐步掌握运用化学知识思考问题和解决问题, 同时为为后继《有机化学III》、《基础生物化学》课程的学习打下必要的化学基础。	化学	化药学院
	分析化学III	24	第 2 学期	使学生建立准确的“量”的概念并掌握与此相关的基本理论、原理及实验技术, 培养学生在生命科学和农业科学活动中应用化学技术解决实际问题的能力。先修课程:《普通化学 I》。		化药学院
	有机化学III	48	第 2 学期	培养学生掌握有机化学基本理论、基本知识和基本技能, 用有机化学的理论、知识及实验手段解决生物科学、农学等各学科中与有机化学相关的问题。先修课程:《普通化学 I》。		化药学院

基础化学实验 I /基础化学实验 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,培养学生基础化学操作技能。 先修课程:《普通化学 I》、《分析化学III》、《有机化学III》。	化药学院	
基础生物化学/基础生物化学实验	72(24)	第 3 学期	全面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》。		生科学院
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
种子生物学	48	第 3 学期	掌握种子生长发育、劣变等的基本理论和规律。为《种子检验》、《种子加工贮藏技术》奠定理论基础。		农学院
植物生理学/植物生理学实验技术	80(32)	第 4 学期	掌握植物生理学研究的实验技能,巩固学生应用植物学方法分析植物生命活动现象的技能,为植物栽培、植物育种知识的学习储备基础理论。先修《植物学》、《基础生物化学》。		生科学院
普通遗传学/普通遗传学实验	64(16)	第 2 学期	学习生物世代遗传与演化规律和一般实验方法,使学生能够实证遗传学的基础理论,掌握遗传学实验技术和分析遗传学实验结果。为植物传统育种与分子育种储备基础知识。		生科学院
植物育种学总论/植物育种学总论实验	40 (16)	第 3 学期	掌握植物育种的基本理论与方法、技术,为种子生产奠定基础。		农学院
普通微生物学/普通微生物	48(16)	第 3 学期	学习微生物分类、微生物与环境和其它生物协同进化的规律,使学生		生科学院

	学实验			掌握微生物的一般实验方法，具备微生物分离、培养、鉴定、染色、消毒、灭菌、无菌操作等基本操作技能。		
	农业气象学/农业气象学实验	48(16)	第3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。	气象学	农学院
	土壤肥科学/土壤肥科学实验	80（32）	第5学期	学习土壤和肥料的一般知识和实验方法，使学生能够进行土壤物理、化学、生物学属性的观测与分析，培养他们从事农田土壤的质量评价、肥料鉴别与质量评价的基本能力。先修课程：《普通化学I》、《植物学》、《普通微生物学》。	土壤肥科学	资环学院
	试验设计与统计方法/试验设计与统计方法实验	56（16）	第4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，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》。	试验设计与统计方法	农学院
专业课程	种子生产学	48	第4学期	培养学生掌握常见的自花授粉、常异花授粉和异花授粉作物种子的繁育和生产技术，掌握杂种优势利用作物的各系配套种子生产技术。	种子学	农学院
	种子检验学	48	第4学期	掌握常见作物种子质量检测技术，主要包括田间鉴定和室内鉴定技术，掌握种子水分、发芽率、纯度和净度检测的理论与技术。		农学院
	种子加工与贮藏	48	第5学期	掌握对于种子在加工与贮藏时期的各种生理变化，以及在种子霉变、腐烂时的应对措施。		农学院
	种子学实验技术	80	第6学期	培养学生对于种子的更进一步的认识，加深学生在课堂上相关专业知识的学习。培养种子生产、检验、贮运的相关技术。		农学院
	种子经营与管理	40	第6学期	掌握作物种子生产经营活动的基本规律，熟悉种子经营活动的相关法律法规。		农学院
	种子市场营销学	48	第5学期	熟悉种子营销的基本理论与技术，掌握种子营销中的环境分析与营销及技巧。		农学院
	种子病虫害与防治	48	第7学期	掌握种子在遭受不同病虫害时的相应表现，以及应对方法和预防措施。		植物保护学

	植物保护学	48	第 7 学期	掌握植物保护学的基本原理与方法，明确相关病虫害的预防方法及应对措施。		农学院
	植物保护与种子病虫害防治实验	48	第 7 学期	熟悉植物和种子的病虫害症状，掌握不同病虫害的表现特点和特定的应对方法以及防治措施。		农学院
专业拓展课程（选修）	农业物科学	32	第 4 学期	了解与农业工程直接相关的物料，掌握他们的相关物理学特性。	种子及机械学	农学院
	种子机械学	32	第 6 学期	掌握在种子加工、贮藏、播种、收获时所应用机械的使用方法和注意事项。		机电学院
	植物检疫学	32	第 5 学期	了解植物检疫学的基本知识，掌握检疫性生物的识别特征及处理措施。	植物保护学	农学院
	草类育种各论	32	第 4 学期	掌握牧草和草坪草等种质资源的搜集利用方法，掌握代表性育种方法和育种技术。	植物育种学	农学院
	农作物育种各论	32	第 4 学期	掌握玉米、小麦、花生、大豆和水稻等农作物的具体育种理论与技术。		农学院
	园艺植物育种各论	32	第 4 学期	掌握主要果树和蔬菜作物的育种理论和育种方法。		园艺学院
	观赏植物育种各论	32	第 4 学期	掌握主要类型的观赏植物的育种理论与育种方法。		园林学院
	现代企业管理	32	第 5 学期	培养学生掌握现代企业的管理理念和管理方法，形成与时俱进的创新管理思想。	种子管理学	经管学院
	种子法规与案例分析	32	第 5 学期	掌握种子的基本法规，通过对于案例的分析加深对于真假种子的鉴别能力。		农学院
	农业标准化与质量认证	32	第 5 学期	掌握我国农业标准化和质量认证的相关流程、标准和程序，并能运用的农业生产实践。		农学院
	农业产业化与品牌农业	32	第 5 学期	掌握我国农业产业化的现状，农业产业化的模式和发展对策。掌握品牌农业的涵义、品牌农业的效益分析及发展途径。		经管学院
	种子健康测定的原理和方法	32	第 6 学期	掌握种子健康测定的原理和技术，为种子活力检测奠定理论和技术基础。		种子学

室内检验员专业技术知识	32	第 6 学期	掌握在室内进行检验的专业技术知识，了解在检验过程中的检验要求，以及标准要求。		农学院
作物栽培学	32	第 6 学期	了解作物生长发育和产量形成规律及其与外界环境条件关系，掌握玉米、水稻、花生等主要农作物的形态特征	作物栽培学	农学院
信息技术在农业上的应用	32	第 6 学期	掌握在农业上实现精确定地、精确定时、精确定量的方法和实现途径。	信息技术	农学院
农业技术推广学	32	第 6 学期	培养学生具有开展农业推广工作能力，能有效地运用所学的专业知识和农业科技，应用于农业生产，推动我国农业和农村经济的发展。	农业推广	农学院
种子学专业英语	32	第 7 学期	培养学生对于种子相关的英文文献的查阅能力，提高学生对国际种子行业的认识。	专业英语	农学院
应用写作	32	第 7 学期	培养学生掌握应用写作能力和技巧。	应用文写作	人文学院
文献检索技术	32	第 7 学期	夯实学生的情报检索基础，掌握检索工具的使用方法。	文献检索	图书馆
计算机网络技术	32	第 7 学期	培养学生在运用计算机进行数据处理、信息查询等方面的能力。	计算机技术	理信学院
线性规划	32	第 7 学期	提高学生运用统筹学知识，分析问题、解决问题的能力，提高工作效率。	线性规划	理信学院
植物分子生物学	48	第 5 学期	掌握植物 DNA 结构、功能和遗传理论和规律。	种子生物技术	生科院
植物分子育种概论	32	第 5 学期	掌握在现代生物技术手段下整合的传统育种，实现基因型和表现型选择的有机结合，培育优良品种。		农学院
植物组织培养	32	第 5 学期	掌握植物组织培养概念原理，熟悉细胞原生质培养、单四倍体培养、脱毒快繁等方法。		生科院
分子标记技术	32	第 5 学期	掌握 DNA 分子标记的种类、反应原理和具体技术。		生科院
种子质量的分子检测	32	第 6 学期	掌握在种子质量检测过程中使用分子检测的操作过程，以及注意事项。		农学院
种子基因组学	32	第 6 学期	了解种子的基因组构造，掌握基因组类型对种子活力、植物生长的营销规律。		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	培养大学生企业管理、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