

种子科学与工程2025

英文名称: Seed Science and Engineering

专业代码: 090105

专业负责人: 蒲至恩

培养目标: 本专业以新农科建设为引领,以立德树人为根本、强农兴农为使命,对接乡村振兴战略,以种业创新为重点,培养德智体美劳全面发展,掌握作物遗传育种、种子生产与质量控制、种子加工与经营管理等基本理论与实践技能,胜任在种业科研、企业、事业单位从事相关工作,专业能力、适应能力和创新能力强的高素质复合型人才。

毕业要求:

1.【理想信念】具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格,热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党的领导;具有国家意识、法治意识和社会责任意识,树立正确的世界观、价值观、人生观;理解种子科学与工程在国家粮食、食品安全、健康的重要战略意义,并能勇于担当成为合格的种业从业人员,能够在专业学习和实践中自觉践行种业人的责任。

2.【三农情怀】践行“川农大精神”,立志献身种业;充分了解中国传统农耕文化蕴含的优秀思想;具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养。

3.【人文素养】掌握一定的政治、经济、哲学、艺术等人文社科知识;具有深厚的人文底蕴和求真务实的科学精神;继承和发扬中华民族优秀传统农耕文化。

4.【理学素养】具备扎实的理学基础理论知识和科学思维能力;可运用数学、物理、化学、生物学等自然科学领域的理论知识对种子科学与工程领域有关问题进行分析研判;具备形成知识网的能力。

5.【专业综合】了解种业行业发展现状,能根据国际国家形势,对种业未来发展趋势有初步判断;能够运用专业理论和方法、信息技术、生物技术、现代经营管理技术等对种子及相关领域的实际问题进行系统分析和研究,提出相应的对策和建议或形成解决方案;能逻辑清晰、表达流畅、书写规范地表达见解。

6.【审辨思维】具有审辨思维能力,能够从多视角发现、辨析、质疑、评价种子及植物生产类相关领域的现象和问题,提出独立性的见解或应对措施;辨识主题或模式,并跨主题进行抽象连接,并制定有充分说服力的论据进行评估和回应反驳;质疑论据和假设以得出新的结论。

7.【创新创业】具有创新创业意识,能够将创新思维、创新能力和创业精神在创新创业活动中付诸实践。

8.【交流协作】具有较强的沟通表达能力,能够有逻辑、有内容、有形式的进行口头和书面表达;应用自媒体与同行及社会公众进行有效沟通;具有团队协作精神,能领导或者协助配合团队活动。

9.【全球视野】具有全球视野,关注突发状况如全球疫情对粮食安全、种业安全、环境可持续发展的重大影响;能够理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性;具备跨文化背景的交流与合作能力。

10.【学习发展】具有自我管理和自主学习能力;能够通过不断学习,适应社会需要,实现个人可持续发展。

主干学科: 作物学和生物学

核心课程: 作物育种学、种子生产学、种子加工与贮藏、种子检验、种子经营管理

修业年限: 4年

修读学分: 170

授予学位: 农学

修读学分要求

学院：农学院

专业年级：种子科学与工程2025

专业负责人：蒲至恩

课程体系	课程类别	学分要求	备注
通识教育	通识必修（必修）	50	
	通识选修（选修）	8	
专业教育	专业基础课（必修）	29.5	
	专业核心课（必修）	28.5	
个性化教育	专业方向课（选修）	21	
	专业类型课（选修）	0	
	专业拓展课（选修）	7	学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院、导师对本专业所需能力的建议自主选择课程，鼓励学生跨专业、跨学院选修课程。
实践教育	通识实践（必修）	4.5	
	专业实践（必修）	21.5	
合 计		170	

人才毕业要求实现矩阵

学院：农学院

专业年级：种子科学与工程2025

专业负责人：蒲至恩

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	大学体育		H						H		M
2	大学英语			H					H	H	M
3	高等数学				H		M				M
4	国际作物生产与全球粮食安全	L	H			M				H	
5	军训	H							H		M
6	劳动教育	H	H					M	H		L
7	思想道德与法治	H	H	H							M
8	无机及分析化学				H	M	M				M
9	形势与政策	H	H	M						H	
10	植物学		M		H	M			M		M
11	植物学实验		M		H	M			M		
12	专业概论与新生研讨	M	H			H				M	
13	大学物理				H		M				L
14	大学物理实验				H		M		M		
15	基础生物化学				H	H	M	L			L
16	基础生物化学实验				H	H	M	L	M		
17	节气与作物生产		H	H		M					L
18	节气与作物生产实践		H	H		M			M		
19	粮食品质及其品鉴		M		M	H	M	H	M		L
20	无机及分析化学实验	H	H	H					M		
21	中国近现代史纲要	H		H							M
22	马克思主义基本原理概论	H		H			M				M
23	农产品国际贸易					H	M	M	L	H	L
24	普通遗传学(农)				H	H	H			M	
25	普通遗传学实验(农)				H	H	H			M	H
26	有机化学			M	H	M			M		
27	有机化学实验			M	H	M					
28	智慧农业技术与应用		H			M		H		H	H

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	创新创业实践					M	M	H	H		L
30	基础分子生物学				H	H	M			M	M
31	基础分子生物学实验				H	H	M	M	M		
32	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	H			M				H
33	生物信息学				H	H	H	M		M	M
34	思政课社会实践	H	H				M		M		
35	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H			M				L
36	植物生理学				H	H	M			M	M
37	植物生理学实验				H	H	M		M		
38	种子科学与工程专业综合实践 I		H			H		M	M		M
39	种子生物学				M	H	M			M	L
40	种子生物学实验				M	H	M		M		L
41	农业昆虫学		M		M	H			H	M	M
42	农业生态学				H	H	M			H	
43	田间试验与统计分析				H	H	H				H
44	田间试验与统计分析实验				H	H	H				H
45	微生物学				H	H	M	M			M
46	微生物学实验				H	H	M	M	M		
47	文献阅读与应用文写作			H			M				H
48	细胞生物学				M	H	L				L
49	植物病理学		M		M	H	M		H	M	L
50	种苗学					H	M	M			L
51	种苗学实验					H	M	M	M		L
52	种子法律法规	H				H	H				M
53	作物栽培学		H		M	H					H
54	分子植物育种				M	H	M				L
55	精准作物表型组					H	H	M		H	
56	植物新品种保护及DUS测试	H				H	M	L	M	M	L

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	种质资源学		H		H	H	M			M	
58	种子科学与工程专业综合实践 II		H			H				M	
59	种子生产学		M		H	H					L
60	种子生产学实验		M		H	H			M		L
61	种子质量检验		M		H	H	M			M	H
62	种子质量检验实验		M		H	H	M			M	H
63	专业英语和科技论文写作（研）					H	M			H	H
64	作物基因组专题				H	H	M			H	H
65	作物育种学				H	H	M	M		H	H
66	作物育种学实践		H		H	H	M	M			
67	作物育种学实验				H	H	M	M			
68	作物栽培学教学实习		H		H	H	M		M		
69	作物栽培学实验		H		H	H			M		
70	种子加工与贮藏				H	H	M	H		M	L
71	种子加工与贮藏实践				H	H			M		
72	种子加工与贮藏实验				H	H	M				L
73	种子经营管理学				H	H		L	M	M	H
74	毕业论文(设计)					H	H	H	M		H
75	毕业实习					H	H	H	M		H

人才培养计划进程表—通识必修

学院：农学院 专业年级：种子科学与工程2025 专业负责人：蒲至恩

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识 必修	1212418020	大学生心理健康与职业发展 II（心理健康教育） Mental Health and Career Development of College Students II（mental health education）	0.5	8	8	0	1	公共管理学院	
	1215787000	大学体育 I College Physical Education I	1.0	16	16	0	1	体育学院	
	2210141110	大学英语A I College English A I	4.0	64	48	16	1	人文学院	
	1210267300	高等数学C Advanced Mathematics C	4.0	64	64	0	1	理学院	
	1217002010	军事理论 Military Theory	1.0	16	16	0	1	教务处	
	1215841000	思想道德与法治 Thought Morals and Rule of Law	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	1211135310	无机及分析化学C I Inorganic and Analytical Chemistry C I	2.0	32	32	0	1	理学院	
	1211227010	形势与政策 I Current Situation and Policy I	0.5	8	8	0	1	马克思主义学院	
	1215788000	大学体育 II College Physical Education II	1.0	16	16	0	2	体育学院	
	1215750320	大学物理C College Physics C	2.0	32	32	0	2	理学院	
	2210141120	大学英语A II College English A II	4.0	64	48	16	2	都江堰校区基础 教学部	
	2215860000	劳动（耕读）教育 Labor（farming - reading）Education	2.0	32	8	24	2	未确定	
	1211135320	无机及分析化学C II Inorganic and Analytical Chemistry C II	1.0	16	16	0	2	理学院	
	1211227020	形势与政策 II Current Situation and Policy II	0.5	8	8	0	2	马克思主义学院	
	1211317200	有机化学B Organic Chemistry B	3.0	48	48	0	2	理学院	
	1215845000	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	40	0	2	马克思主义学院	
	1212418030	大学生心理健康与职业发展 III（大学生职业生涯规划） Mental Health and Career Development of College Students III（Career Planning for College Students）	0.5	8	8	0	3	公共管理学院	
	1211045000	大学体育 III College Physical Education III	1.0	16	16	0	3	体育学院	
	1210656000	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	2.5	40	40	0	3	马克思主义学院	
	1211217030	形势与政策 III Current Situation and Policy III	0.5	8	8	0	3	马克思主义学院	
	1210657000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Socialism with Chinese Characteristics Theories	2.5	40	40	0	4	马克思主义学院	

1215844000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	48	48	0	4	马克思主义学院	
1211217040	形势与政策IV Current Situation and PolicyIV	0.5	8	8	0	4	马克思主义学院	
1212418040	大学生心理健康与职业发展IV（大学生就业指导） Mental Health and Career Development of College Students IV（Career Guidance for College Students）	0.5	8	8	0	5	公共管理学院	
1217000010	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	16	0	5	教务处	
1211227050	形势与政策V Current Situation and Policy V	0.5	8	8	0	5	马克思主义学院	
1211227060	形势与政策VI Current Situation and Policy VI	0.5	8	8	0	6	马克思主义学院	
1211217070	形势与政策VII Current Situation and Policy VII	0.5	8	8	0	7	马克思主义学院	
合 计（28门）		45	720	664	56			

人才培养计划进程表—通识选修

学院：农学院

专业年级：种子科学与工程2025

专业负责人：蒲至恩

类别	修读说明	修读要求
自然科学	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进自然科学类Mooc课程不少于10门，其中引进计算机与信息类课程不低于5门	计算机与信息类不低于1学分
人文与社会（含创新创业）	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进人文与社会类Mooc课程不少于5门	不低于2学分
美育与体育	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进美育类Mooc课程不少于5门	美育类不低于2学分
合计		8

人才培养计划进程表—专业教育

学院：农学院 专业年级：种子科学与工程2025 专业负责人：蒲至恩

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
专业 基础 课	1211409100	植物学 botany	1.5	24	24	0	1	生命科学学院	
	1211112004	专业概论与新生研讨（种子科学） Specialty Introduction and Freshman Seminar	0.5	8	8	0	1	农学院	
	1212665000	节气与作物生产 Solar Terms and Crop production	1.0	16	16	0	2	农学院	
	1210444204	基础生物化学B General Biochemistry B	3.0	48	48	0	3	生命科学学院	
	1210754002	普通遗传学(农) General Genetics	3.0	48	48	0	3	农学院	
	1212382002	基础分子生物学 Molecular Biology	2.0	32	32	0	4	农学院	
	1211403000	植物生理学 Plant Physiology	3.0	48	48	0	4	农学院	
	1211459220	种子生物学 Seed Biology	2.0	32	32	0	4	农学院	
	1217001000	人工智能 artificial intelligence	1.0	16	16	0	5	教务处	
	1215869002	田间试验与统计分析 Field Experimentation and Statistical Method	2.5	40	40	0	5	农学院	
专业 核心 课	1212529000	种苗学 Seedling Science	1.0	16	16	0	5	农学院	
	2211492010	作物栽培学 I Crop Cultivation I	2.5	40	32	8	5	农学院	
	2214715210	种质资源学 Genetics resource	2.0	32	24	8	6	农学院	
	1211458310	种子生产学 Seed Production	2.0	32	32	0	6	农学院	★
	1211461210	种子质量检验 Seed Testing	1.5	24	24	0	6	农学院	★
	1211491001	作物育种学 Crop Breeding	3.5	56	56	0	6	农学院	★
	1211492020	作物栽培学 II Crop Cultivation II	1.5	24	24	0	6	农学院	
	1211456310	种子加工与贮藏 Seed Processing and Storage	2.5	40	40	0	7	农学院	★
	1211457000	种子经营管理学 Seed Business and Management	2.0	32	32	0	7	农学院	★
合 计（19门）			38	608	592	16			

人才培养计划进程表—个性教育

学院：农学院 专业年级：种子科学与工程2025 专业负责人：蒲至恩

模块	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
模块 I： 学术 创新	1216554001	微生物学 Microbiology	2.0	32	32	0	3	资源学院	
	1215978060	精准作物表型组 Precise Crop Phenomics	1.0	16	16	0	5	农学院	水稻所 开课
	2212664000	生物信息学B Bioinformatics B	3.0	48	32	16	5	生命科学 学院	
	1211162001	细胞生物学 Cell Biology	1.5	24	24	0	5	农学院	国家重 点实验 室合开 课
	1214752110	作物基因组专题 Topics on Crop Genomics	2.0	32	32	0	5	农学院	小麦所 开课
	2214727110	分子植物育种 Molecular plant breeding	2.0	32	24	8	6	农学院	玉米所 开课
	1212667903	专业英语和科技论文写作（研） Professional English and Scientific Paper Writing	1.5	24	24	0	6	农学院	
模块 II： 复合 交叉	1215226000	国际作物生产与全球粮食安全 International crop production and food security	0.5	8	8	0	2	农学院	
	1210690000	农产品国际贸易 international trade of agricultural products	2.0	32	32	0	3	经济学院	
	1211126001	文献阅读与应用文写作 Literature reading and Applied Writing	2.0	32	32	0	5	农学院	
	1214696310	植物新品种保护及DUS测试 Principles and techniques for testing DUS of plant varieties	1.0	16	16	0	5	农学院	
	1214701370	种子法律法规 Seed law and cultivar right protection	1.0	16	16	0	5	农学院	
模块 III： 技术 创新	2214669210	粮食品质及其品鉴 Grain quality and evaluation	2.0	32	16	16	2	农学院	
	2211523000	智慧农业技术与应用 Technology and application of intelligent agriculture	3.0	48	32	16	3	农学院	
	2210732000	农业生态学 Agricultural Ecology	2.5	40	32	8	4	农学院	
	2210724003	农业昆虫学A Agricultural Entomology A	2.5	40	24	16	5	农学院	
	2212663000	植物病理学A Plant Pathology A	2.5	40	24	16	5	农学院	
合 计（17门）			32	512	416	96			

人才培养计划进程表—实验环节

学院：农学院

专业年级：种子科学与工程2025

专业负责人：蒲至恩

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识必修	4215753320	大学物理实验C College Physics Experiment C	1.0	16	0	16	2	理学院	
	4211138320	无机及分析化学实验C Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry C	2.0	32	0	32	2	理学院	
	4211322200	有机化学实验B Organic Chemistry Experiment B	2.0	32	0	32	2	理学院	
专业方向课	4216554000	微生物学实验 Experment of Microbiology	1.5	24	0	24	3	资源学院	
专业核心课	4212547010	种苗学实验 Experienment of Seedling Science	1.5	24	0	24	5	农学院	
	4211458000	种子生产学实验 Experienment of Seedl Science	1.5	24	0	24	6	农学院	
	4211461110	种子质量检验实验 Experiment of Seed quality testing	2.0	32	0	32	6	农学院	
	4212479002	作物育种学实验 Experiment of Crop breeding	1.5	24	0	24	6	农学院	专业核心课
	4212300000	作物栽培学实验 II Experiment of Crop Cultivation II	1.0	16	0	16	6	农学院	
	3211456010	种子加工与贮藏实践 Comprehensive Practice of Seed Processing and Storage	1.5	0	0	0	7	农学院	
	4211456010	种子加工与贮藏实验 Experienment of Seed processing and storage	1.0	16	0	16	7	农学院	
专业基础课	4211409000	植物学实验 Botany experiment	1.5	24	0	24	1	生命科学学院	
	4210444203	基础生物化学实验B General Biochemistry Experiment B	2.0	32	0	32	3	生命科学学院	
	4210754202	普通遗传学实验(农) Experiment of General Genetics	1.0	16	0	16	3	农学院	
	4212382002	基础分子生物学实验 Experiment of Basic Molecular Biology	1.5	24	0	24	4	农学院	
	4211403000	植物生理学实验 Plant Physiology Experiment	1.5	24	0	24	4	农学院	
	4211459110	种子生物学实验 Experiment of Seed Science	1.5	24	0	24	4	农学院	
	4215869000	田间试验与统计分析实验 Experiment of Field Experimentation and Statistical Method	1.0	16	0	16	5	农学院	
合 计 （18门）			26.5	400	0	400			

人才培养计划进程表—实训环节

学院：农学院 专业年级：种子科学与工程2025 专业负责人：蒲至恩

类别	课程代码	课程名称	实践周数	学分	执行学期	开课学院	备注
通识实践	1212418010	大学生心理健康与职业发展 I（国防安全卫生） Mental Health and Career Development of College Students I（National Defense, Security, and Health）	0.5	0.5	1	公共管理学院	
	3217002010	军训(军事技能) Military Training (Military Skills)	2	0.0	1	教务处	
	3215859000	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2.0	4	全部	
	3218038002	思政课社会实践 Social Practice	2	2.0	4	马克思主义学院	
专业实践	3212313010	节气与作物生产实践 I Practice of Solar Terms and Crop Production	4	2.0	2	农学院	
	3212313020	节气与作物生产实践 II Practice of Solar Terms and Crop Production II	4	2.0	3	农学院	
	3212369000	种子科学与工程专业综合实践 Specialty Practice of Seed Science and TechnologyI	5	1.5	4	农学院	
	3215870110	现代种业综合实践 Comprehensive Practice of Modern Seed Industry	2	1.5	6	农学院	暑期开展、企业协同
	3212027000	现代作物生产综合实践 Comprehensive Practice of Modern Crop Production	2	1.5	6	农学院	
	3212486000	种子生产经营实践 Practice of Seed Production and Management	5	1.5	6	农学院	
	3215871110	作物育种综合实践 Crop breeding integrated practice	2	1.5	6	农学院	
	3215927002	毕业论文(设计) Graduation Thesis (Design)	20	6.0	8	全部	
	3212646000	毕业实习 Graduation Practice	15	4.0	8	全部	
合 计（13门）			65.5	26			