

农学院

农学专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：农学（Agronomy）

专业代码：090101

二、培养目标

本专业旨在培养身心健康，有健全的人格、高尚的人文情怀和社会责任感；具有扎实的现代农业基本知识，作物学科基本理论、基本知识和基本技能，懂农业，爱农村，爱农民；有一定创新能力、沟通交流能力、终身学习能力和组织管理能力，综合素质高，适应能力强，具有国际视野和团队合作精神；能在教育、科研、行政、涉农企业及其它相关的部门或单位从事教学科研、技术与设计、开发推广、经营管理等工作的复合应用型人才。

为了现代农业发展和专业化生产或研发的需要，大学三年级开始依照大农学、农业生物技术和农产品标准化与贸易 3 个方向再行分类培养。

1. 知识目标：掌握本专业相关的基础理论和系统的专业知识，包括生物科学、农学、农业生产、作物新品种选育、作物栽培与管理、农业生态、农业生物技术的基础理论、基本知识和技能；掌握科技文献检索、资料查询和农业信息分析方法和技术，具备相应的计算机应用能力和基础理论知识；拥有一定的人文和管理知识，具备较强的调查研究与决策能力。

2. 能力目标：具有自主性学习、独立处事的能力，以及积极进取的坚强信念；较好的科学思维能力、研究和实际工作能力，包括一定的实验设计、独立开展实验、归纳、整理、分析实验结果、撰写学术论文、参与学术交流的能力；能进行基本外语交流和阅读外文专业文献的能力；了解国内外现代农林领域、尤其是农学学科领域的前沿和发展趋势，能够运用农学的基本知识、原理和方法，并结合现代工程技术、信息技术、生物技术、现代经营管理技术等，对农学及相关领域的复杂问题进行分析和研究，提出相应的对策和建议，或形成解决方案。

3. 素质目标：树立正确的人生观和价值观，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，上进心强，身心健康；具有高尚的科学道德和良好的团队协作精神，能够作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；具有自我管理、自主学习能力和终身学习意识，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展；成为富有创新精神与实干能力的复合型行业领军人才，积极为社会主义现代化建设事业服务。

三、培养规格（即在知识、能力、素质三个方面的具体要求）

1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，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，自觉践行社会主义核心价值观。

2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的人生观、价值观和世界观。

3. 能充分理解农业文明和乡村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；具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，具有良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。

4. 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学等方面的基础理论知识，具有一定的实验设计和分析问题的能力。

5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践，掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势，具有现代农业创新、创业意识和能力。

6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，能够发现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见解。

7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通交流。

8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

9. 具有终身学习意识和自我管理、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。

10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，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。

四、主干学科

依托作物学一级学科，包含作物遗传育种、遗传学、作物栽培学与耕作学三个二级学科。

五、专业核心课程

作物育种学、作物栽培学、耕作学、种子学、农业生态学。

六、修业年限及授予学位

学制为4年，授予农学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为2436学时，学生毕业应取得总学分为166学分，其中

必修课程 62.5 学分，选修课程 55.5 学分，实践课程 48 学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	30	548	540	8	
		专业必修课	32.5	520	520		
	选修	通识选修课	37	592	576	16	
		拓展选修课	18.5	296	296		
	实践	实验教学	16	480		480	
		其它实践	32				32
	农学专业毕业要求		166	2436	1932	504	32
	选修与实践统计		选修课比例	37.65%		实践环节比例	29.82%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=(拓展选修学分+通识选修课+体育 4+耕读教育 A1+创新创业实践 2)/总学分*100%=(18.5+37+4+1+2)/166=37.65%；

3、实践环节比例=(实践教学学分+理论课附带的实验学时/16)/总学分*100%=(48+24/16)/166=29.82%。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准	实现途径	
	课程设置	其他
1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，自觉践行社会主义核心价值观。	1.1 正确的政治方向、良好的思想品德，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，自觉践行社会主义核心价值观。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策等
	1.2 良好的思想道德素质、法制意识	思想道德与法治、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策等
	1.3 健全的心理和健康的体魄	军事训练、大学生心理健康教育、体育、劳动教育等
2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的人生观、价值观和世界观。	2.1 深厚的人文底蕴和科学精神	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、四史系列课程、汉语系列选修课、美育系列课程、全校公共选修课等
	2.2 正确的人生观、价值观和世界观	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策等
3. 能充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想，具有懂农业、爱农村、爱农民的情怀	3.1 能充分理解农业文明和乡村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	全校公共选修课、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、专业概论（农学）等

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
“三农”情怀；具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，具有良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。	3.2 具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、思想道德与法治、学术道德规范教育、专业概论（农学）等	课程思政、课程实习、大学生三下乡活动和乡村支教活动等
4. 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学等方面的基础理论知识，具有一定的实验设计和分析问题的能力。	4.1 数学和化学基础知识	大学数学 I、大学数学 II、数学实验、无机及分析化学、有机化学、基础化学实验 I、基础化学实验 II、生物化学、生物化学实验、大学物理 B、大学物理实验 B 等	课程教学与实验
	4.2 自然科学基础知识	植物学、生物化学、植物生理学、植物学实验、生物化学实验、植物生理学实验等	课程教学与实验
5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践，掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势，具有现代农业创新、创业意识和能力。	5.1 农作物生长环境与保护知识	气象学、农业生态学、土壤肥料学、土壤肥料学实验、植物病理学综合性实验、昆虫学综合性实验、气象学实验、气象学实习、基础植物病理学、基础昆虫学、生物防治（全英）、有害生物综合治理、植物检疫、杂草识别及治理（全英）、植物化学保护（全英）等	课程教学与实验、实践教学
	5.2 农作物生产标准化与试验设计知识	农业标准化体系、农业标准化体系实验、耕作学、耕作学课程实习、作物栽培学、作物栽培学实验、作物栽培学实习、作物栽培学专题、农业推广学、农业设施学、农业机械化及精确农业、农业机械化及精确农业实习、作物栽培学专题实验、计算机在农业上的应用实验、农产品安全生产、农产品安全生产实习、农产品安全检测（全英）、农作物产品加工学、农产品贸易学、农产品贸易学实习、农业土地利用规划、农业经济学、WTO 及其农业规则、现代农场管理等	课堂、实验与实践教学
	5.3 农作物遗传与育种知识	遗传学、遗传学综合性实验、植物生物技术、分子生物学、基因组学（全英）、基因工程、作物育种学、作物育种学实验、作物育种学实习、微生物学、作物育种学各论、基因工程技术与应用实验、种子学等	课堂、实验与实践教学
	5.4 信息收集与管理	试验统计学、试验统计学实验、计算机在农业上的应用、科技文献检索与论文写作、生物信息学、生物信息学实验、现代农场管理等	课堂、实验与实践教学
6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决	6.1 良好的思辨能力	各类专业课程和思政课程学习、课程报告、学术交流活动、大学生创新创业基础、毕业实习和毕业论文等	实践教学、大学生课外科技创新活动

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
策、组织与管理能力，能够发现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见解。	6.2 组织管理及解决问题的能力	各类课程的综述与课堂展示、毕业论文开题报告、社会实践、大学生创新创业基础、耕读教育 A、管理技能通识训练等	学生社团活动、社会实践
7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通交流。	7.1 沟通表达能力	课程实验与实习、创新创业实践等	教学实习和社会实践
	7.2 书面表达方式	科技文献检索与论文写作、大学英语、英语系列选修课、汉语系列选修课、课程报告、毕业论文等	课外拓展、社团活动等
8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。	8.1 具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事	思想道德与法治、大学生创新创业基础、大学生职业生涯发展与就业力提升、毕业论文、各类专业实习、科研技能训练、耕读教育 A、管理技能通识训练、现代农场管理、军事训练、体育、劳动教育等	课堂教学、学术交流活动
	8.2 作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用	大学生创新创业基础、耕读教育 A、管理技能通识训练、创新创业实践、劳动教育等	学术交流活动、学生社团活动和大学生创新创业项目等
9. 具有终身学习意识和自我管理、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。	9.1 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力	毕业论文、各类专业实习、科研技能训练、军事训练、科技文献检索与论文写作、计算机在农业上的应用、大学生创新创业基础、大学英语等	思政教育、专题进展与课程实践、大学生课外科技创新活动和课程报告等
	9.2 适应社会需求，实现个人可持续发展	大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当等	创业技能大赛、社团活动、招聘讲座活动、国内外访学交流活动等
10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，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。	10.1 具有全球视野和国际理解能力。	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、国家安全教育与军事理论、形势与政策、大学英语、英语系列选修课、各类双语及全英课程、各类专业实习、专业概论（农学）、WTO 及其农业规则等	专业课程学习与实践教学、学术讲座和国内外访学交流活动
	10.2 关注全球重大问题，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。	植物遗传育种专题、作物栽培学专题、智慧农业专题、作物学研究进展专题、大学英语、英语系列选修课、各类双语及全英课程、耕读教育 A、管理技能通识训练、跨学科和跨学院选修课程等	课程教学、外语等级测试、英语竞赛、国内外访学交流活动和第二课堂活动等

九、培养计划进程表

农学专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 通修 课程	600796	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院	
	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48			2	马克思主义学院	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	8		2	农学院	
	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600795	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 Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1,2	马克思主义学院	每学期 8学时, 2、4、6、 8学期 录成绩
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3,4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5,6	农学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7,8	农学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	分层教 学专业
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	分层教 学专业
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	分层教 学专业
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	分层教 学专业
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	通识通修课程小计			28	516	508	8			
创新 创业 课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	农学院	
	600805	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	农学院	
	创新创业课程小计			2	32	32				
通识 特色 课程	610038	大学数学 I College Mathematics I	4	64	64			1	数学与信息 学院	
	610062	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48			1	材料与能源 学院	
	610044	大学物理 B College Physics B	3	48	48			2	电子工程学院	
	610039	大学数学 II College Mathematics II	3	48	48			2	数学与信息 学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源 学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	610316	Java 语言程序设计 JAVA Programming	4	64	48	16		2	数学与信息学院	
	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16			1	马克思主义学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			3	外国语学院	
		美育系列课程 Aesthetic Education Series courses	2	32	32				全校	至少 2 学分
		全校公共选修课 University Elective Courses	10	160	160				全校	
		通识特色课程小计	37	592	576	16				
通识教育课程小计			67	1140	1116	24				

农学专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注		
				总数	理论	实验	实习					
专业教育	专业基础课程	610075	植物学 Botany	2	32	32			1	生命科学学院	辅修学位	
		610087	气象学 Meteorology	2	32	32			3	农学院	辅修学位	
		610083	生物化学 Biochemistry	2	32	32			3	生命科学学院	辅修学位	
		613548	试验统计学 Experimental Statistics	2	32	32			3	农学院	辅修学位	
		610090	土壤肥料学 Soil and Fertilizer Science	2.5	40	40			3	资源环境学院	辅修专业 / 辅修学位	
		610096	农业生态学 Agroecology	2	32	32			3	资源环境学院	辅修专业 / 辅修学位	
		610078	植物生理学 Plant Physiology	2	32	32			4	生命科学学院	辅修学位	
		610689	遗传学 Genetics	2.5	40	40			4	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		615522	微生物学 Microbiology	1.5	24	24			4	农学院	辅修学位	
		600926	植物生物技术 Plant Biotechnology	1.5	24	24			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		610366	分子生物学 Molecular Biology	2	32	32			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
	专业基础课程小计			22	352	352						
	专业核心课程	615804	种子学 Seed Science	2	32	32			4	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		614857	作物栽培学 Crop Cultivation	3	48	48			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		602830	耕作学 Farming System	2.5	40	40			6	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		614851	作物育种学 Crop Breeding	3	48	48			6	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
		专业核心课程小计			10.5	168	168					
	专业教育课程小计			32.5	520	520						
	拓展教育	模块一 (大农方向选修 14.5学分)	615286	专业概论(农学) Introduction to Agronomy	0.5	8	8			1	农学院	辅修学位
			600924	基础植物病理学 Basal Plant Pathology	1	16	16			5	农学院	辅修学位
			600927	基础昆虫学 Basal Entomology	1	16	16			5	农学院	辅修学位
615320			农业机械化及精准农业 Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	2	32	32			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
612919			农业推广学 Agricultural Popularization	2	32	32			5	农学院		
600925			计算机在农业上的应用 Utilization of Computer on Agriculture	2	32	32			6	农学院	辅修专业 / 辅修学位	
612851			农产品安全生产 Safe Production of Agricultural Products	2	32	32			6	农学院		
614852			作物育种学各论 Plant Breeding (Special Discours)	2	32	32			6	农学院		
600988			作物学研究进展专题 Research Progress on Crop Science	1	16	16			7	农学院		
612572			科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Article Writing	1	16	16			7	农学院		

农学专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
模块二 (农贸方向选修 14.5学分)	615286	专业概论(农学) Introduction to Agronomy	0.5	8	8			1	农学院	
	615320	农业机械化及精准农业 Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	2	32	32			5	农学院	
	600924	基础植物病理学 Basal Plant Pathology	1	16	16			5	农学院	
	600927	基础昆虫学 Basal Entomology	1	16	16			5	农学院	
	612891	农业标准化体系 Agricultural Standardization System	2.5	40	40			5	农学院	
	611091	WTO 及其农业规则 WTO and WTO Agricultural Rules	2	32	32			6	农学院	
	612860	农产品贸易学 Agricultural Products Trade	2.5	40	40			6	农学院	
	600925	计算机在农业上的应用 Utilization of Computer on Agriculture	2	32	32			6	农学院	
	612572	科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Article Writing	1	16	16			7	农学院	
模块三 (农生方向选修 14.5学分)	615286	专业概论(农学) Introduction to Agronomy	0.5	8	8			1	农学院	
	615320	农业机械化及精准农业 Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	2	32	32			5	农学院	
	600924	基础植物病理学 Basal Plant Pathology	1	16	16			5	农学院	
	600927	基础昆虫学 Basal Entomology	1	16	16			5	农学院	
	615479	基因组学(全英) Genomics(English)	2	32	32			5	农学院	
	613389	生物信息学(全英) Bioinformatics(English)	2	32	32			6	农学院	
	600928	基因工程 Gene Engineering	1	16	16			6	农学院	
	600925	计算机在农业上的应用 Utilization of Computer on Agriculture	2	32	32			6	农学院	
	614649	植物遗传育种专题 Special Topic of Plant Genetics and Breeding	2	32	32			6	农学院	
612572	科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Article Writing	1	16	16			7	农学院		
任选模块 (各方向均任选至少2学分)	614474	有害生物综合治理 Comprehensive Control of Harmful Organisms	2	32	32			5	农学院	
	614582	杂草识别及治理(全英) Weed Identification & Control(English)	2	32	32			5	植保学院	
	612902	农业经济学 Agricultural Economics	2	32	32			5	经济管理学院	
	616087	现代农场管理 Management of Modern Farm	2	32	32			6	农学院	
	615640	农业土地利用规划 Agricultural Land Use Planning	2	32	32			6	资源环境学院	
	613367	生物防治(全英) Biological Control(English)	2	32	32			6	农学院	
	615802	植物检疫 Plant Quarantine	2	32	32			6	农学院	
	612916	农业设施学 Facility Agricultural Science	2	32	24	8		6	农学院	
616156	作物栽培学专题 Special Topic on Crop Cultivation	2	32	32			6	农学院		

农学专业人才培养计划进程表IV

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	600923	植物化学保护学(全英) Plant chemical protection(English)	2	32	32			7	农学院	
	612848	农产品安全检测(全英) Agricultural Products and Inspection(English)	2	32	32			7	农学院	
各方向任 选2 学分	601057	智慧农业 Smart Agriculture	2	32	32			7	电子工程学院	跨门类 选修课
	612859	农产品加工学 Agrotechny	2	32	32			7	食品学院	
拓展教育课程小计			18.5	296	296					

农学专业人才培养计划进程表 V

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
实践教育		社会实践(中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History)	1	+1			1	1	马克思主义学院	社会实践与理论合并同学期开出
		社会实践(思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law)	1	+1			1	2	马克思主义学院	
		社会实践(马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism)	1	+1			1	3	马克思主义学院	
		社会实践(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 Socialist Theory with Chinese Characteristics)	1	+1			1	4	马克思主义学院	
		阳光体育 Sunshine Sports	2	+2			2	1-4	体育教学研究部	与体育理论合并开
	600799	军事训练 Military Training	2	+2			2	1	农学院	
	602315	劳动教育 I Labour Education I	1	16			16	3	农学院	
	602316	劳动教育 II Labour Education II	1	16			16	7	农学院	
专业技能训练	610067	基础化学实验 I General Chemistry Experiment I	1	32			32	1	材料与能源学院	
	610076	植物学实验 Experiment of Botany	1	32			32	1	生命科学学院	
	610040	数学实验 Mathematical Experiment	1	32			32	2	数学与信息学院	
	610045	大学物理实验 B College Physics Experiment B	1	32			32	2	电子工程学院	
	610068	基础化学实验 II General Chemistry Experiment II	1	32			32	2	材料与能源学院	
	610089	气象学实习 Meteorology Practice	1	+1			1	3	农学院	
	610088	气象学实验 Experiment of Meteorology	0.5	16			16	3	农学院	
	613550	试验统计学实验 Experiment of Experimental Statistics	0.5	16			16	3	农学院	辅修学位
	610084	生物化学实验 Experiment of Biochemistry	0.5	16			16	3	生命科学学院	
	610091	土壤肥科学实验 Experiment of Soil and Fertilizer Science	1	32			32	3	资源环境学院	
	610080	植物生理学实验 Plant Physiology Experiments	0.5	16			16	4	生命科学学院	
	614366	遗传学综合性实验 Experiment of Genetics	1.5	48			48	4	农学院	辅修学位
	614858	作物栽培学实习 Practice of Crop Cultivation	2.0	+2			2	5	农学院	辅修学位
	614859	作物栽培学实验 Experiment of Crop Cultivation	1	32			32	5	农学院	辅修学位
	615468	作物育种学实习 Practice of Crop Breeding	1.5	+1.5			1.5	6	农学院	辅修学位
	614854	作物育种学实验 Experiment of Crop Breeding	1	32			32	6	农学院	辅修学位
615435	耕作学课程实习 Practice of Farming Science	2	+2			2	6	农学院	辅修学位	

农学专业人才培养计划进程表VI

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	600982	植物病理学综合性实验 Experiment of Plant Pathology	0.5	16		16		5	农学院	大农学方向修读 (616008按照32学时计入实验课学时)
	600983	昆虫学综合性实验 Experiment of Entomology	0.5	16		16		5	农学院	
	616008	农产品安全生产实习 Practice of Production of Agricultural Products for Safe Production	1	+1			1	6	农学院	
	600986	农业机械化及精准农业实习 Practice of Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	1.5	+1.5			1.5	5	农学院	
	612343	计算机在农业上的应用实验 Experiment of Utilization of Computer on Agriculture	0.5	16		16		6	农学院	
	600987	农产品贸易学实习 Practice of Agricultural Products Trade	1	+1			1	6	农学院	农贸方向修读 (600987按照32学时计入实验课学时)
	600986	农业机械化及精准农业实习 Practice of Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	1.5	+1.5			1.5	5	农学院	
	612893	农业标准化体系实验 Experiment of Agricultural Standardization System	1	32		32		5	农学院	
	612343	计算机在农业上的应用实验 Experiment of Utilization of Computer on Agriculture	0.5	16		16		6	农学院	
	600986	农业机械化及精准农业实习 Practice of Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	1.5	+1.5			1.5	5	农学院	农生方向修读
	612343	计算机在农业上的应用实验 Experiment of Utilization of Computer on Agriculture	0.5	16		16		6	农学院	
	600984	基因工程技术与应用实验 Experiment of Utilization and Technique of Gene Engineering	1	32		32		6	农学院	
	613393	生物信息学实验 Experiment of Bioinformatics	1	32		32		6	农学院	
	614865	农学专业学科训练 Farming Training of Agronomy	1	+1			1	2	农学院	
	617020	毕业实习 Graduation & Teaching Practice	5	+5			5	8	农学院	辅修学位
	617001	毕业论文 Graduation Thesis	6	+6			6	8	农学院	辅修学位
	创新创业训练	611956	管理技能通识训练 General Training of Management Skills	1	+1			1	4	基础实验与实践训练中心
602643		耕读教育 A Geng Du Education A	1	+1			1	5	基础实验与实践训练中心	
610208		创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	8	农学院	
实践教育小计			48			480	32			
合计			166	2436	1932	504	32			

备注：辅修学士学位总学分：60.5 学分； 辅修专业总学分：25 学分。

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。

		课程名称	毕业要求									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通识教育	通识通修课程	中国近现代史纲要	H	H	M						M	L
		马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	H	H	H			L	L	L	L	M
		思想道德与法治	H	M	M					L		L
		国家安全教育与军事理论	M	M	M					L		L
		大学生心理健康教育	H	H	M				M	M	M	
		马克思主义基本原理	H	H	L						L	M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M						L	M
		形势与政策	M	M	M			L			L	H
		大学英语		L			L		M		L	H
		体育	M						L	H		L
	创新创业课程	大学生职业生涯发展与就业力提升	L	L	L			L	L	M	H	L
		大学生创新创业基础			M			M	M	M	L	L
	通识特色课程	大学数学				H		L				
		无机及分析化学				H	L					
		大学物理 B				H	L					
		有机化学				H	L					
		Java 语言程序设计				L	H	L			L	
		四史系列课程		L			L		L	L	M	M
		汉语系列选修课	L	H					M		L	L
		英语系列选修课					L		M		L	H
美育系列课程			L			L		L	L	M	M	
全校公共选修课			L			L		L	L	M	M	
专业教育	专业基础课程	植物学		L		H	L					
		气象学		L		H	M	L				
		生物化学			M	H	H	L				
		试验统计学			M	H	H	L				
		土壤肥料学		L		H	H	M			L	
		农业生态学		L		H	H	L				
		植物生理学		L		M	H	M				
		遗传学		L		M	H	L				
		微生物学			M	L	H	L				
		植物生物技术		L		M	H	M				
	分子生物学		L		M	H	M					
	专业核心课程	种子学			M	M	H	M				
		作物栽培学			M	M	H	M				
		耕作学			M	M	H	M				
作物育种学				M	M	H	M					

		课程名称	毕业要求											
拓展教育	按方向选修模块	专业概论（农学）			H	L	L	M						M
		基础植物病理学			L		H	L						
		基础昆虫学			L		H	L						
		农业机械化及精准农业			M	L	H	M						
		农业推广学			L		M	L	L					
		计算机在农业上的应用				L	H	M					L	
		农产品安全生产			L		M	L						
		作物育种学各论			L	L	H	M						L
		作物学研究进展专题			L		H	M					L	M
		农业标准化体系			L		M	L						
		WTO 及其农业规则			L		M	M						M
		农产品贸易学			L		M	L						L
		基因组学（全英）		L		L	M	L						L
		生物信息学（全英）				M	M	L						L
	基因工程		L		L	H	L						L	
	植物遗传育种专题			L		H	M					L	M	
	科技文献检索与论文写作				L	M	H	H				L	L	
	任选模块	有害生物综合治理					M	L						
		杂草识别及治理（全英）					M	L						L
		农业经济学		L		L	M	L	L					L
		现代农场管理			L		M	L	L	L				
		农业土地利用规划			L		M	L						
		生物防治（全英）					M	L						L
		植物检疫					M	L						
		农业设施学			L		M	M						
		作物栽培学专题			L	L	M	H						L
		植物化学保护学（全英）					M	L						L
农产品安全检测（全英）						M	L							
智慧农业				L		M	M					L	L	
农产品加工学				L		M	L						L	
综合实践环节	社会实践								H			L	L	
	军事训练	M	M	M					L	H	M	L		
	劳动教育	L	L	M				L	M	H				
	管理技能通识训练					L	L	L	L	H	L	L		
	耕读教育 A					L	L	M	L	H			L	
	创新创业实践					M	M	H	M	H			L	
	科研技能训练			L	L	L	H	M	M	M	M			
	专业实验和实习	L	L	M	L	H	M	H	H	H	M	L		
	毕业实习			L	L	L	M	H	H	H	H	L	L	
	毕业论文					L		H	H	H	H	M	M	

注：1、知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”“M”“L”。

2、有认证要求的专业，可按照相应的“毕业要求”进行对应。

农学（丁颖创新班）人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：农学（Agronomy (Dingying Innovation class)）

专业代码：090101

二、培养目标

本专业以人才需求为导向，以综合素质为中心，以创新能力为突破口，旨在培养身心健康，有健全的人格、高尚的人文情怀和社会责任感，厚植“三农”情怀；了解现代生命科学前沿知识，掌握扎实的现代农业基本知识，作物学科基本理论、基本知识和基本技能；有一定的批判思维与创新能力、沟通交流能力、终身学习能力和组织管理能力，综合素质高，适应能力强，具有国际视野和团队合作精神；能在教育、科研、行政、涉农企业及其它相关的部门或单位从事教学科研、开发推广、经营管理等工作的拔尖创新型人才。

1. 知识目标：掌握本专业相关的基础理论和系统的专业知识，包括生物科学、农学、农业生产、作物新品种选育、作物栽培与管理、农业生态、农业生物技术的基础理论、基本知识和技能；掌握科技文献检索、资料查询和农业信息分析方法和技术，具备相应的计算机应用能力和基础理论知识；拥有一定的人文和管理知识，具备较强的调查研究与决策能力。

2. 能力目标：具有自主性学习、独立处事的能力，以及积极进取的坚强信念；较好的科学思维能力、研究和实际工作能力，包括一定的实验设计、独立开展实验、归纳、整理、分析实验结果、撰写学位论文、参与学术交流的能力；能熟练阅读外文专业文献，运用外语进行学术交流的能力；了解国内外现代农林领域、尤其是农学学科领域的前沿和发展趋势，能够运用农学的基本知识、原理和方法，并结合现代工程技术、信息技术、生物技术、现代经营管理技术等，对农学及相关领域的复杂问题进行分析和研究，提出相应的对策和建议，或形成解决方案。

3. 素质目标：树立正确的人生观和价值观，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，上进心强，身心健康；具有高尚的科学道德和良好的团队协作精神，能够作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；具有自我管理、自主学习能力和终身学习意识，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展；成为富有创新精神与实干能力的复合型行业领军人才，积极为社会主义现代化建设事业服务。

三、培养规格（即在知识、能力、素质三个方面的具体要求）

1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，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，自觉践

行社会主义核心价值观。

2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的人生观、价值观和世界观。

3. 能充分理解农业文明和乡村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；具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，具有良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。

4. 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学等方面的基础理论知识，具有一定的实验设计和分析问题的能力。

5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践，掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势，具有现代农业创新、创业意识和能力。

6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，能够发现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见解。

7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通交流。

8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

9. 具有终身学习意识和自我管理、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。

10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，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。

四、主干学科

依托作物学一级学科，包含作物遗传育种、遗传学、作物栽培学与耕作学三个二级学科。

五、专业核心课程

作物育种学、作物栽培学、耕作学、种子学、生物信息学。

六、修业年限及授予学位

学制为 4 年，授予农学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为 2556 学时，学生毕业应取得总学分为 166 学分，其中必修课程 64 学分，选修课程 52.5 学分，实践课程 49.5 学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学 分要求	必修	通识必修课	30	548	540	8	
		专业必修课	34	544	544		
	选修	通识选修课	37	592	576	16	
		拓展选修课	15.5	248	248		
	实践	实验教学	20.5	624		624	
		其它实践	29				29
	农学专业毕业要求		166	2556	1908	648	29
选修与实践统计		选修课比例	35.84%		实践环节比例	30.72%	

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=（拓展选修学分+通识选修课+体育4+耕读教育A1+创新创业实践2）/总学分*100%=（15.5+37+4+1+2）/166=35.84%；

3、实践环节比例=（实践教学学分+理论课附带的实验学时/16）/总学分*100%=（49.5+24/16）/166=30.72%。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，自觉践行社会主义核心价值观。	1.1 正确的政治方向、良好的思想品德，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，自觉践行社会主义核心价值观。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策等	课程思政育人、通识通修课程、大学生三下乡、通用技能训练、课程思政
	1.2 良好的思想道德素质、法制意识	思想道德与法治、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策等	思政课程实践、专业思政教育等
	1.3 健全的心理和健康的体魄	军事训练、大学生心理健康教育、体育、劳动教育等	社团活动、体育竞赛活动、通用技能训练和社会实践等
2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的的人生观、价值观和世界观。	2.1 深厚的人文底蕴和科学精神	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、四史系列课程、汉语系列选修课、美育系列课程、全校公共选修课等	课程思政、课外阅读人文典籍等
	2.2 正确的人生观、价值观和世界观	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策等	课程思政、大学生第二课堂活动等
3. 能充分理解农业文明和乡村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；具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，良好的从事	3.1 能充分理解农业文明和乡村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	全校公共选修课、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、专业概论（农学丁颖班）等	课程思政、大学生三下乡活动和乡村支教活动等
	3.2 具有生态文明与可持续发展理念，爱岗敬业，良好的从事	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、思想道德与法治、学术道德规范教育、专业概论（农学丁颖班）等	课程思政、课程实习、大学生三下乡活动

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
敬业，具有良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。	农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。		和乡村支教活动等
4. 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学等方面的基础理论知识，具有一定的实验设计和分析问题的能力。	4.1 数学和化学基础知识	大学数学 I、大学数学 II、数学实验、无机及分析化学、有机化学、基础化学实验 I、基础化学实验 II、生物化学、生物化学实验、大学物理 B、大学物理实验 B 等	课程教学与实验
	4.2 自然科学基础知识	植物学、生物化学、植物生理学、植物学实验、生物化学实验、植物生理学实验等	课程教学与实验
5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践，掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势，具有现代农业创新、创业意识和能力。	5.1 农作物生长环境与保护知识	气象学、农业生态学、土壤肥科学、土壤肥料学实验、气象学实验、气象学实习、基础植物病理学、基础昆虫学、植物保护学综合性实验、生物防治（全英）、有害生物综合治理、植物检疫、杂草识别及治理（全英）、植物化学保护（全英）等	课程教学与实验、实践教学
	5.2 农作物生产标准化与试验设计知识	农业标准化体系、耕作学、耕作学课程实习、作物栽培学、作物栽培学综合性实验（含实习）、作物栽培学专题、农业推广学、农业设施学、农业机械化及精确农业、农业机械化及精确农业技术实习、计算机在农业上的应用实验、农产品安全生产、农产品安全检测（全英）、农产品加工学、农产品贸易学、农产品贸易学实习、农业土地利用规划、农业经济学、WTO 及其农业规则、现代农场管理等	课堂、实验与实践教学
	5.3 农作物遗传与育种知识	遗传学（双语）、遗传学综合性实验（全英）、植物生物技术、分子生物学（全英）、基因组学（全英）、基因工程（全英）、作物育种学、作物育种学综合性实验（含实习）、微生物学、作物育种学各论、种子学等	课堂、实验与实践教学
	5.4 信息收集与管理	试验统计学、试验统计学实验、计算机在农业上的应用、科技文献检索与论文写作、生物信息学、生物信息学实验、科学研究方法、现代农场管理等	课堂、实验与实践教学
6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，能够发现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见解。	6.1 良好的思辨能力	各类专业课程和思政课程学习、课程报告、学术交流、科学研究方法、大学生创新创业基础、个性化创新性实验、毕业实习和毕业论文等	实践教学、大学生课外科技创新活动
	6.2 组织管理及解决问题的能力	各类课程的综述与课堂展示、毕业论文开题报告、社会实践、大学生创新创业基础、各类综合性实验和实习、耕读教育 A、管理技能通识训练等	学生社团活动、社会实践

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通交流。	7.1 沟通表达能力	课程实验与实习、创新创业实践等	教学实习和社会实践
	7.2 书面表达方式	科技文献检索与论文写作、大学英语、英语系列选修课、汉语系列选修课、课程报告、毕业论文等	课外拓展、社团活动等
8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。	8.1 具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事	思想道德与法治、大学生创新创业基础、大学生职业生涯发展与就业力提升、个性化创新性实验、毕业论文、各类专业实习、科研技能训练、耕读教育 A、管理技能通识训练、现代农场管理、军事训练、体育、劳动教育等	课堂教学、学术交流活动
	8.2 作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用	大学生创新创业基础、个性化创新性实验、各类综合性实验和实习、耕读教育 A、管理技能通识训练、创新创业实践、劳动教育等	学术交流活动、学生社团活动和大学生创新创业项目等
9. 具有终身学习意识和自我管理、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。	9.1 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力	毕业论文、各类专业实习、科研技能训练、军事训练、科技文献检索与论文写作、计算机在农业上的应用、大学生创新创业基础、大学英语等	思政教育、专题进展与课程实践、大学生课外科技创新活动和课程报告等
	9.2 适应社会需求，实现个人可持续发展	大学生职业生涯发展与就业力提升、形势与政策、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当等	创业技能大赛、社团活动、招聘讲座活动、国内外访学交流活动等
10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，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。	10.1 具有全球视野和国际理解能力。	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、国家安全教育与军事理论、形势与政策、大学英语、英语系列选修课、各类双语及全英课程、各类专业实习、专业概论（农学丁颖班）、WTO 及其农业规则等	专业课程学习与实践教学、学术讲座和国内外访学交流活动
	10.2 关注全球重大问题，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。	植物遗传育种专题、作物栽培学专题、智慧农业专题、大学英语、英语系列选修课、各类双语及全英课程、耕读教育 A、管理技能通识训练、跨学科和跨学院选修课程等	课程教学、外语等级测试、英语竞赛、国内外访学交流活动和第二课堂活动等

九、培养计划进程表

农学（丁颖创新班）专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 通修 课程	600796	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院	
	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48			2	马克思主义学院	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	8		2	农学院	
	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600795	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 Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1,2	马克思主义学院	每学期 开出 8 学时, 2、 4、6、8 学期录 成绩
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3,4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5,6	农学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7,8	农学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	丁颖班 专业
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	丁颖班 专业
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	丁颖班 专业
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	丁颖班 专业
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	通识通修课程小计			28	516	508	8			
创新 创业 课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	农学院	
	600805	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	农学院	
	创新创业课程小计			2	32	32				
	610038	大学数学 I College Mathematics I	4	64	64			1	数学与信息学院	
	610062	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48			1	材料与能源学院	
	610044	大学物理 B College Physics B	3	48	48			2	电子工程学院	
	610039	大学数学 II College Mathematics II	3	48	48			2	数学与信息学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
610316	Java 语言程序设计 JAVA Programming	4	64	48	16		2	数学与信息学院		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16			1	马克思主义学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			3	外国语学院	
		美育系列课程 Aesthetic Education Series courses	2	32	32				全校	至少 2 学分
		全校公共选修课 University Elective Courses	10	160	160				全校	
		通识特色课程小计	37	592	576	16				
		通识教育课程小计	67	1140	1116	24				

农学（丁颖创新班）专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
专业教育	专业基础课程	610075 植物学 Botany	2	32	32			1	生命科学学院		
		610087 气象学 Meteorology	2	32	32			3	农学院		
		610083 生物化学 Biochemistry	2	32	32			3	生命科学学院		
		613548 试验统计学 Experimental Statistics	2	32	32			3	农学院		
		610090 土壤肥料学 Soil and Fertilizer Science	2.5	40	40			3	资源环境学院		
		610096 农业生态学 Agroecology	2	32	32			3	资源环境学院		
		610078 植物生理学 Plant Physiology	2	32	32			4	生命科学学院		
		615522 微生物学 Microbiology	1.5	24	24			4	农学院		
		610691 遗传学（双语） Genetics(Bilingual)	4	64	64			4	农学院		
		600926 植物生物技术 Plant Biotechnology	1.5	24	24			5	农学院		
		610366 分子生物学（全英） MolecularBiology(English)	2	32	32			5	农学院		
		专业基础课程小计			23.5	376	376				
	专业核心课程	615804 种子学 Seed Science	2	32	32			4	农学院		
		614857 作物栽培学 Crop Cultivation	3	48	48			5	农学院		
		602830 耕作学 Farming System	2.5	40	40			6	农学院		
		614851 作物育种学 Crop Breeding	3	48	48			6	农学院		
		专业核心课程小计			10.5	168	168				
	专业教育课程小计			34	544	544					
	拓展教育	模块一 （选修11.5学分）	615312 专业概论（农学丁颖班） Introduction to Agronomy(For Students in Ding Ying Class)	0.5	8	8			1	农学院	
			616051 科学研究方法 Methods of Scientific Research	1	16	16			5	农学院	
			615320 农业机械化及精准农业 Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	2	32	32			5	农学院	
			600924 基础植物病理学 Basal Plant Pathology	1	16	16			5	农学院	
600927 基础昆虫学 Basal Entomology			1	16	16			5	农学院		
613389 生物信息学（全英） Bioinformatics(English)			2	32	32			6	农学院		
600928 基因工程（全英） Gene Engineering(English)			1	16	16			6	农学院		
600925 计算机在农业上的应用 Utilization of Computer on Agriculture			2	32	32			6	农学院		
612572 科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Article Writing			1	16	16			7	农学院		
模块二 （任选至少2学分）		615479 基因组学（全英） Genomics(English)	2	32	32			5	农学院		
		612891 农业标准化体系 Agricultural Standardization System	2.5	40	40			5	农学院		
		612902 农业经济学 Agricultural Economics	2	32	32			5	经济管理学院		
		612919 农业推广学 Agricultural Popularization	2	32	32			5	农学院		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
模块二 (任选至少2学分)	614582	杂草识别及治理(全英) Weed Identification & Control(English)	2	32	32			5	植保学院	
	614474	有害生物综合治理 Comprehensive Control of Harmful Organisms	2	32	32			5	农学院	
	612851	农产品安全生产 Safe Production of Agricultural Products	2	32	32			6	农学院	
	612860	农产品贸易学 Agricultural Products Trade	2.5	40	40			6	农学院	
	616156	作物栽培学专题 Special Topic on Crop Cultivation	2	32	32			6	农学院	
	614649	植物遗传育种专题 Special Topic of Plant Genetics and Breeding	2	32	32			6	农学院	
	615640	农业土地利用规划 Rules for Using Agricultural Land	2	32	32			6	资源环境学院	
	616087	现代农场管理 Management of Modern Farm	2	32	32			6	农学院	
	611091	WTO 及其农业规则 WTO and WTO Agricultural Rules	2	32	32			6	农学院	
	612916	农业设施学 Facility Agricultural Science	2	32	24	8		6	农学院	
	613367	生物防治(全英) Biological Control(English)	2	32	32			6	农学院	
	615802	植物检疫 Plant Quarantine	2	32	32			6	农学院	
	614852	作物育种学各论 Plant Breeding (Special Discours)	2	32	32			6	农学院	
	600923	植物化学保护学(全英) Plant chemical protection(English)	2	32	32			7	农学院	
	612848	农产品安全检测(全英) Agricultural Products and Inspection(English)	2	32	32			7	农学院	
任选2学分	601057	智慧农业 Smart Agriculture	2	32	32			7	电子工程学院	跨门类选修课
	612859	农产品加工学 Agrotechny	2	32	32			7	食品学院	
拓展教育课程小计			15.5	248	248					

农学（丁颖创新班）专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
实践教育	通用技能训练	社会实践(中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History)	1	+1			1	1	马克思主义学院	社会实践与理论合并同学期开出。
		社会实践(思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law)	1	+1			1	2	马克思主义学院	
		社会实践(马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism)	1	+1			1	3	马克思主义学院	
		社会实践(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 Socialist Theory with Chinese Characteristics)	1	+1			1	4	马克思主义学院	
		阳光体育 Sunshine Sports	2	+2			2	1-4	体育教学研究部	与体育理论合并开
		600799 军事训练 Military Training	2	+2			2	1	农学院	
		602315 劳动教育 I Labour Education I	1	16		16		3	农学院	
		602316 劳动教育 II Labour Education II	1	16		16		7	农学院	
	专业技能训练	610067 基础化学实验 I General Chemistry Experiment I	1	32		32		1	材料与能源学院	
		610076 植物学实验 Experiment of Botany	1	32		32		1	生命科学学院	
		610040 数学实验 Mathematical Experiment	1	32		32		2	数学与信息学院	
		610045 大学物理实验 B College Physics Experiment B	1	32		32		2	电子工程学院	
		610068 基础化学实验 II General Chemistry Experiment II	1	32		32		2	材料与能源学院	
		610089 气象学实习 Meteorology Practice	1	+1			1	3	农学院	
		610088 气象学实验 Experiment of Meteorology	0.5	16		16		3	农学院	
		613550 试验统计学实验 Experiment of Experimental Statistics	0.5	16		16		3	农学院	
		610084 生物化学实验 Experiment of Biochemistry	0.5	16		16		3	生命科学学院	
		610091 土壤肥科学实验 Experiment of Soil and Fertilizer Science	1	32		32		3	资源环境学院	
		610080 植物生理学实验 Plant Physiology Experiments	0.5	16		16		4	生命科学学院	
		614366 遗传学综合性实验（全英） Experiment of Genetics（English）	1.5	48		48		4	农学院	
		615145 植物保护学综合性实验 Experiment of Protection of Plants	1	32		32		5	农学院	
		616073 作物栽培学综合性实验（含实习） Experiment of Crop Cultivation	1.5	48		16	1	5	农学院	
		600986 农业机械化及精准农业实习 Practice of Agricultural Mechanization and Precision Agriculture	1.5	+1.5			1.5	5	农学院	
		616072 作物育种学综合性实验（含实习） Experiment of Crop Breeding	1.5	48		32	0.5	6	农学院	
		616007 耕作学课程实习 Practice of Farming Science	1	+1			1	6	农学院	
		612343 计算机在农业上的应用实验 Experiment of Utilization of Computer on Agriculture	0.5	16		16		6	农学院	
		600985 个性化创新性实验 Individualized Innovation Experiments	2	64		64		5	农学院	
		616064 个性化创新性实验 II Individualized Innovation Experiments II	2	64		64		6	农学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
	616065	个性化创新性实验 III Individualized Innovation Experiments III	2	64		64		7	农学院		
	614865	农学专业学科训练 Farming Training of Agronomy	1	+1			1	2	农学院		
	617020	毕业实习 Graduation & Teaching Practice	5	+5			5	8	农学院		
	617001	毕业论文 Graduation Thesis	6	+6			6	8	农学院		
	创新创业训练	611956	管理技能通识训练 General Training of Management Skills	1	+1			1	4	基础实验与实践训练中心	
		602643	耕读教育 A Geng Du Education A	1	+1			1	5	基础实验与实践训练中心	
		610208	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	8	农学院	出国访学达 30 天以上可以抵该课程
	实践教育小计			49.5			624	29			
	合计			166	2556	1908	648	29			

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。

		课程名称	毕业要求									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通识教育	通识通修课程	中国近现代史纲要	H	H	M						M	L
		马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	H	H	H			L	L	L	L	M
		思想道德与法治	H	M	M					L		L
		国家安全教育与军事理论	M	M	M					L		L
		大学生心理健康教育	H	H	M				M	M	M	
		马克思主义基本原理	H	H	L						L	M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M						L	M
		形势与政策	M	M	M			L			L	H
		大学英语		L			L		M		L	H
		体育	M						L	H		L
	创新创业课程	大学生职业生涯发展与就业力提升	L	L	L			L	L	M	H	L
		大学生创新创业基础			M			M	M	M	L	L
	通识特色课程	大学数学				H		L				
		无机及分析化学				H	L					
		大学物理 B				H	L					
		有机化学				H	L					
		Java 语言程序设计				L	H	L			L	
		四史系列课程		L			L		L	L	M	M
		汉语系列选修课	L	H					M		L	L
		英语系列选修课					L		M		L	H
美育系列课程			L			L		L	L	M	M	
全校公共选修课			L			L		L	L	M	M	
专业教育	专业基础课程	植物学		L		H	L					
		气象学		L		H	M	L				
		生物化学			M	H	H	L				
		试验统计学			M	H	H	L				
		土壤肥科学		L		H	H	M			L	
		农业生态学		L		H	H	L				
		植物生理学		L		M	H	M				
		微生物学			M	L	H	L				
		遗传学（双语）		L		M	H	L				L
		植物生物技术		L		M	H	M				
	分子生物学（全英）		L		M	H	M					
	专业核心	种子学			M	M	H	M				
作物栽培学			M	M	H	M						

课程名称		毕业要求										
课程	耕作学			M	M	H	M					
	作物育种学			M	M	H	M					
拓展教育	必选模块	专业概论（农学丁颖班）			H	L	L	M				M
		科学研究方法					L	H	L		M	
		农业机械化及精准农业			M	L	H	M				
		基础植物病理学			L		H	L				
		基础昆虫学			L		H	L				
		生物信息学（全英）				M	M	L				L
		基因工程（全英）		L		L	H	L				L
		计算机在农业上的应用				L	H	M			L	
		科技文献检索与论文写作				L	M	H	H		L	L
	任选模块	基因组学（全英）		L		L	M	L				L
		农业标准化体系			L		M	L				
		农业经济学		L		L	M	L	L			L
		农业推广学			L		M	L	L			
		杂草识别及治理（全英）					M	L				L
		有害生物综合治理					M	L				
		农产品安全生产			L		M	L				
		农产品贸易学			L		M	L				L
		作物栽培学专题			L	L	M	H				L
		植物遗传育种专题			L		H	M			L	M
		农业土地利用规划			L		M	L				
		现代农场管理			L		M	L	L	L		
		WTO 及其农业规则			L		M	M				M
		农业设施学			L		M	M				
		生物防治（全英）					M	L				L
		植物检疫					M	L				
		作物育种学各论			L	L	H	M				L
		植物化学保护学（全英）					M	L				L
		农产品安全检测（全英）					M	L				L
		智慧农业			L		M	M			L	L
农产品加工学			L		M	L				L		
综合实践环节	社会实践							H		L	L	
	军事训练	M	M	M				L	H	M	L	
	劳动教育	L	L	M			L	M	H			
	管理技能通识训练				L	L	L	L	H	L	L	
	耕读教育 A				L	L	M	L	H		L	
	创新创业实践				M	M	H	M	H		L	
	科研技能训练		L	L	L	H	M	M	M	M		
	个性化创新性实验		L	L	M	H	H	M	M	L	L	

课程名称		毕业要求									
	专业实验和实习	L	L	M	L	H	M	H	H	M	L
	综合性实验和实习	L	L	M	L	H	M	H	H	M	L
	国内外学术交流与研修		L			L	M	H	M		H
	毕业实习		L	L	L	M	H	H	H	L	L
	毕业论文			L		H	H	H	H	M	M

注：1、知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”“M”“L”。

2、有认证要求的专业，可按照相应的“毕业要求”进行对应。

种子科学与工程专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：种子科学与工程（Seed Science and Engineering）

专业代码：090105

二、培养目标

本专业旨在培养具备种子生产、种子加工贮藏、种子检验检疫、种子经营与管理以及作物栽培、作物育种等方面的基本知识、基本理论、基本技能，能在教育科研机构、种子管理部门、种业公司及其他相关部门或单位从事与种业有关的教学科研、行政管理、技术开发、种子生产、种子加工储藏、种子检验检疫和营销贸易等工作的复合型毕业生。具体如下：

1. 知识目标：了解数学、物理学、化学、计算机科学等方面的基本知识；熟悉生物学知识；掌握作物育种和作物栽培的理论和知识；系统掌握种子生产、加工贮藏、检验检疫、经营和管理等方面的理论和知识；熟悉种子产业方面的法律、法规和政策；了解种子科学与技术领域的理论与技术的发展动态和行业需求。

2. 能力目标：具有良好的沟通交流能力和书面表达能力，能熟练操作计算机；具备较强的逻辑思维和创新的能力；掌握种子生产、加工贮藏、检验检疫、经营与管理等方面的技能，能独立开展种业研究、种业生产和种业管理相关工作。

3. 素质目标：树立正确的人生观和价值观；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，上进心强，身心健康；具有较高的科学道德和职业道德，善于与人合作共事；了解“三农”状况，热爱民族种业，能积极利用所学专业知为社会主义现代化建设事业服务。

三、培养规格

1. 具有人文底蕴、科学精神、职业素养、社会责任感和“三农”情怀，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观；

2. 具有扎实的生物学基础知识和种业专业知识，掌握必备的种业研究方法，了解种业领域最新动态和发展趋势；

3. 具有批判性思维和创新的能力。能够正确认识粮食安全及农业生产可持续发展，能够发现、辨析、质疑、评价种业领域现象和问题，提出个人见解观点；

4. 有解决复杂问题的能力。能够对种业领域复杂问题进行综合分析和研究，并提出相应对策或解决方案；

5. 有信息技术应用能力。能够熟练利用现代信息技术手段和工具解决实际问题；

6. 具有较强的沟通表达能力。能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效

沟通；

7. 具有良好的团队合作能力。能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；

8. 具有国际视野和国际理解能力。了解国际种业动态，关注全球重大问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，积极参与国际交流与合作；

9. 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

10. 具有全球视野，关注食品安全、营养与人类健康、生态环境安全、可持续发展、农产品贸易等重大问题。

四、主干学科

作物学

五、专业核心课程

作物育种学、种子生产学、种子加工与贮藏学、种子检验学、种子法与植物新品种保护、种子经营管理学。

六、修业年限及授予学位

学制为4年，授予农学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为2484学时，学生毕业应取得总学分为166学分，其中必修课程57学分，选修课程60学分，实践课程49学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	30	548	540	8	
		专业必修课	27	432	432		
	选修	通识选修课	37	592	576	16	
		拓展选修课	23	368	368		
	实践	实验教学	18	544		544	
		其它实践	31				31
种子科学与工程专业毕业要求			166	2484	1916	568	31
选修与实践统计			选修课比例	40.36%		实践环节比例	30.42%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=(拓展选修学分+通识选修课+体育4+耕读教育A1+创新创业实践2)/总学分*100%=(23+37+4+1+2)/166=40.36%；

3、实践环节比例=(实践教育学分+理论课附带的实验学时/16)/总学分*100%=(49+24/16)/166=30.42%。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，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，自觉践行社会主义核心价值观。	1.1 具备健全的心理和健康的体魄	军事训练、大学生心理健康教育、体育、劳动教育等	专业课程教学课程实习和社会实践等
	1.2 良好的思想道德素质、法制意识	思想道德与法治、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学生职业生涯发展与就业力提升等	思政课程实践、专业思政教育等
2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的人生观、价值观和世界观。	2.1 深厚的人文底蕴和科学精神	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、四史系列课程、汉语系列选修课、美育系列课程、全校公共选修课等	课外阅读人文典籍等
	2.2 正确的人生观、价值观和世界观	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策等	课程教学与实践
3. 具有敬业爱岗、艰苦奋斗、合作创新的精神，厚植三农情怀，具有良好的从事农业行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。		马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、学术道德规范教育、专业概论（农学）等	课程实习和各类专题报告
4. 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学等方面的基础理论知识，具有一定的实验设计和分析问题的能力。	4.1 数学、化学和物理基础知识	大学数学 I、大学数学 II、数学实验、无机及分析化学、有机化学、基础化学实验 I、基础化学实验 II、生物化学、生物化学实验、大学物理 B、大学物理实验 B 等	课程教学与实验
	4.2 自然科学基础知识	植物学、生物化学、植物生理学、遗传学、植物学实验、生物化学实验、植物生理学实验、遗传学综合实验等	课程教学与实验
5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践，掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势，具有现代农业创新、创业意识和能力。	5.1 作物学知识	气象学、土壤肥料学、基础植物病理学、基础昆虫学、作物育种学、作物栽培学、设施园艺学、农业生态学、气象学实验、土壤肥料学实验、植物病理学综合性实验、昆虫学综合性实验、作物育种学实验、作物栽培学实习等	课程教学与实验、实践教学
	5.2 种子生产过程知识	种子生物学、种子生产学、种子加工与贮藏学、种子检验、种子健康与检疫、工厂化种苗生产原理与技术等	课堂教学
	5.3 种子流通过程知识	种子法与植物新品种保护、种子经营管理学、农业推广学、智慧农业、种子生产与经营管理学综合实习	课堂与实践教学

培养标准		实现途径	
		课程设置	其他
	5.4 现代种业技术	工厂化种苗生产原理与技术、工厂化种苗生产原理与技术实验、植物新品种 DUS 测试技术、植物新品种 DUS 测试技术实验、作物育种学实验、种子生产学实验、种子加工与贮藏实验、种子检验学实验等	课堂、实验与实践教学
6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，能够发现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见解。	6.1 良好的思辨能力	各类专业课程和思政课程学习、课程报告、学术交流活动、大学生创新创业基础、毕业实习和毕业论文等	实践教学、大学生课外科技创新活动
	6.2 组织管理及解决问题的能力	各类课程的综述与课堂展示、毕业论文开题报告、社会实践、大学生创新创业基础、管理技能通识训练等	学生社团活动、社会实践
7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通交流。	7.1 沟通表达能力	课程讨论与实习、创新创业实践等	教学实习和社会实践
	7.2 书面表达方式	科技文献检索与论文写作、英语、毕业论文、课程报告、大学英语、汉语系列选修课、汉语系列选修课等	课外拓展、社团活动等
8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。		毕业论文、专业实习、科研技能训练、军事训练、思想道德修养和法律基础、大学生创新创业基础、大学生职业生涯发展与就业力提升、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、管理技能通识训练、现代农场管理、体育等	课堂教学、学术交流活动
9. 具有终身学习意识和自我管理、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。		毕业论文、各类专业实习、科研技能训练、军事训练、科技文献检索与论文写作、计算机在农业上的应用、大学生创新创业基础、大学生职业生涯发展与就业力提升、大学英语、形势与政策、马克思主义基本原理、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当等	贯彻学习全过程的思政教育、专业教育、专题进展与课程实践、大学生课外科技创新活动，课程报告
10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，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。		形势与政策、大学英语、英语系列选修课、各类双语及全英课程、大学生职业生涯发展与就业力提升、大学生创新创业基础、种业专题、智慧农业、各类专业实习、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、国家安全教育与军事理论、专业概论（种子科学与工程）	外语等级测试，专业课程学习与实践教学

九、培养计划进程表

种子科学与工程专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识通修课程	600796	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院	
	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48			2	马克思主义学院	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	8		2	农学院	
	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600795	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 Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1,2	马克思主义学院	每学期 8 学时, 2、4、6、8 学期录成绩
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3,4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5,6	农学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7,8	农学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	分层教学
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	分层教学
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	分层教学
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	分层教学
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	通识通修课程小计			28	516	508	8			
创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	农学院	
	600805	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	农学院	
	创新创业课程小计			2	32	32				
通识特色课程	610038	大学数学 I College Mathematics I	4	64	64			1	数学与信息学院	
	610062	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48			1	材料与能源学院	
	610044	大学物理 B College Physics B	3	48	48			2	电子工程学院	
	610039	大学数学 II College Mathematics II	3	48	48			2	数学与信息学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	610316	Java 语言程序设计 JAVA Programming	4	64	48	16		2	数学与信息学院	
	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16			1	马克思主义学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			3	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
		美育系列课程 Aesthetic Education Series courses	2	32	32				全校	至少 2 学分
		全校公共选修课 University Elective Courses	10	160	160				全校	
		通识特色课程小计	37	592	576	16				
通识教育课程小计			67	1140	1116	24				

种子科学与工程专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业教育	专业基础课程	610075 植物学 Botany	2	32	32			1	生命科学学院	
		610083 生物化学 Biochemistry	2	32	32			3	生命科学学院	
		610078 植物生理学 Plant Physiology	2	32	32			3	生命科学学院	
		610087 气象学 Meteorology	2	32	32			3	农学院	
		615909 专业概论(种子科学与工程) Introduction (Seed Science and Engineering)	0.5	8	8			1	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		613548 试验统计学 Experimental Statistics	2	32	32			3	农学院	辅修学位
		610689 遗传学 Genetics	2.5	40	40			3	农学院	辅修学位
		614855 作物栽培学 Crop Cultivation	2	32	32			4	农学院	辅修学位
		614778 种子生物学(双语) Seed Biology (Bilingual)	2	32	32			4	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		专业基础课程小计			17	272	272			
	专业核心课程	614851 作物育种学 Crop Breeding	3	48	48			4	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		615910 种子生产学 Seed production	1.5	24	24			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		615886 种子检验学(双语) Seed Testing (Bilingual)	1.5	24	24			5	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		615893 种子加工与贮藏学 Seed Processing and Storage	1.5	24	24			6	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		600990 种子法与植物新品种保护 Seed Laws and New Plant Variety Protection	1	16	16			7	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		615913 种子经营管理学 Seed Trade and Management	1.5	24	24			7	农学院	辅修专业 / 辅修学位
		专业核心课程小计			10	160	160			
	专业教育课程小计			27	432	432				
	拓展教育	专业特色选修课程(选修14学分,不含绑定实践课学分)	600924 基础植物病理学 Basal Plant Pathology	1	16	16			4	农学院
600927 基础昆虫学 Basal Entomology			1	16	16			4	农学院	
610090 土壤肥料学 Soil and Fertilizer Sciences			2.5	40	40			5	资源环境学院	
615894 植物新品种 DUS 测试技术(全英) Techniques of New Plant Variety DUS Tests (English)			1	16	16			5	农学院	
615921 种子健康鉴定与检疫 Seed Healthy Test and Quarantine			1	16	16			6	农学院	
600994 工厂化种苗生产原理与技术 Principle and Technology of Production on Industrial Seedling			1.5	24	24			6	农学院	
612572 科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Article Writing			1	16	16			7	农学院	
600992 现代种业进展 Advance in Modern Seed Industry			1	16	16			7	农学院	
601057 智慧农业 Smart Agriculture			2	32	32			5	电子工程学院	跨门类选修课
601866 种业智能装备 Seed Industry Intelligent Equipment			2	32	32			6	工程学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
拓展选修课程 (任选至少9学分,不含绑定实践课学分)	610366	分子生物学 Molecular Biology	2	32	32			5	农学院	
	613389	生物信息学 Bioinformatics	2	32	32			6	农学院	
	615479	基因组学 Genomics	2	32	32			5	农学院	
	610462	基因工程技术与应用 Application and Technique of Gene Engineering	1	16	16			6	农学院	
	615313	植物分子育种学 Plant Molecular Breeding	2	32	32			5	农学院	
	610096	农业生态学 Agroecology	2	32	32			5	资源环境学院	
	612919	农业推广学 Agricultural Extension	2	32	32			5	农学院	
	612891	农业标准化体系 Agriculture Standardization System	2.5	40	40			5	农学院	
	611553	电子商务 Electronics Business	2	32	32			5	外国语学院	
	614474	有害生物综合防治 Integrated Pest Management	2	32	32			5	农学院	
	611005	3S 技术及其应用 RS, GIS and GPS and Application	2	32	32			6	资源环境学院	
	615918	园艺作物种子生产学 Horticultural Crop Seed Production	1	16	16			6	园艺学院	
	601442	设施园艺学 Protected Horticulture	2	32	32			6	园艺学院	
	612851	农产品安全生产 Safe Production of Agricultural Products	2.5	40	40			6	农学院	
	拓展教育课程小计			23	368	368				

种子科学与工程专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通用技能训练		社会实践(中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History)	1	+1			1	1	马克思主义学院	社会实践与理论合并同学期开出
		社会实践(思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law)	1	+1			1	2	马克思主义学院	
		社会实践(马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism)	1	+1			1	3	马克思主义学院	
		社会实践(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 Socialist Theory with Chinese Characteristics)	1	+1			1	4	马克思主义学院	
		阳光体育 Sunshine Sports	2	+2			2	1-4	体育教学研究部	与体育理论合并开
	600799	军事训练 Military Training	2	+2			2	1	农学院	
	602315	劳动教育 I Labour Education I	1	16		16		3	农学院	
	602316	劳动教育 II Labour Education II	1	16		16		7	农学院	
实践教学	610040	数学实验 Mathematics Experiment	1	32		32		2	数学与信息学院	
	610067	基础化学实验 I General Chemistry Experiment I	1	32		32		1	材料与能源学院	
	610068	基础化学实验 II General Chemistry Experiment II	1	32		32		2	材料与能源学院	
	610045	大学物理实验 B College Physics Experiment B	1	32		32		2	电子工程学院	
	610076	植物学实验 Experiment of Botany	1	32		32		1	生命科学学院	
	610084	生物化学实验 Biochemistry Experiment	0.5	16		16		3	生命科学学院	
	610080	植物生理学实验 Plant Physiology Experiments	0.5	16		16		3	生命科学学院	
	613550	试验统计学实验 Experiment of Experimental Statistics	0.5	16		16		3	农学院	辅修学位
	614363	遗传学实验 Experiment of Genetics	1	32		32		3	农学院	辅修学位
	615922	种子生物学实验 Experiment of Seed Biology	1	32		32		4	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	614854	作物育种学实验 Experiment of Crop Breeding	1	32		32		4	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	615923	种子检验学实验 Experiment of Seed Testing	1	32		32		5	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	615925	种子加工与贮藏学实验 Experiment of Seed Processing and Storage	1	32		32		6	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	615892	种子学创新实验 Innovation Experiment for Seeds	1	32		32		6	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	600982	植物病理学综合性实验 Experiment of Plant Pathology	0.5	16		16		4	农学院	选修 5.5 学分(配合理论课程选修, 如未选修理论课, 请勿单选实验课)
	600983	昆虫学综合性实验 Experiment of Entomology	0.5	16		16		4	农学院	
	610091	土壤肥科学实验 Experiment of Soil and Fertilizer Sciences	1	32		32		5	资源环境学院	
616149	植物新品种 DUS 测试技术实验 Experiments on Techniques of New Plant Variety DUS Tests	0.5	16		16		5	农学院		
601032	工厂化种苗生产原理与技术实验 Experiment of Production on Industrial Seedling	0.5	16		16		6	农学院	辅修学位(配合理论课程选修 5.5 学分)	
615895	种子健康鉴定与检疫实验 Experiment of Seed Healthy Test and Quarantine	0.5	16		16		6	农学院		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	613393	生物信息学实验 Experiment of Bioinformatics	1	32		32		6	农学院	选修 5.5 学分 (续)
	601056	智慧农业实习 Practice of Smart Agriculture	1	+1			1	5	电子工程学院	
	601865	种业智能装备实习 Practice of Seed Industry Intelligent Equipment	1	+1			1	6	工程学院	
	615728	园艺作物种子生产学实习 Seed Production Practice for Horticultural Crop	1	+1			1	6	园艺学院	
	614858	作物栽培学实习 Practice of Crop Cultivation	2	+2			2	4	农学院	辅修学位
	615926	种子生产与经营整合实习 Subject Practice of Seed Production and Management	3	+3			3	7	农学院	辅修专业 / 辅修学位
	617020	毕业实习 Graduation & Teaching Practice	5	+5			5	8	农学院	辅修学位
	617001	毕业论文 Graduation Thesis	7	+7			7	8	农学院	辅修学位
创新创业训练	611956	管理技能通识训练 General Training of Management Skills	1	+1			1	4	基础实验与实践训练中心	
	602643	耕读教育 A Geng Du Education A	1	+1			1	5	基础实验与实践训练中心	
	610208	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	8	农学院	
实践教育小计			49			544	31			
合计			166	2484	1916	568	31			

注：辅修学士学位总学分：60 学分；辅修专业总学分：25 学分。

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
通识教育	通识通修课程	中国近现代史纲要	H		M					M			
		马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	H								M	M	
		思想道德与法治	H		H						M	M	
		国家安全教育与军事理论	M		M					L		L	
		大学生心理健康教育	H		M				M		M		
		马克思主义基本原理	H								M	M	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		H						L	L	
		形势与政策	M							H			
		大学英语					L	M		H			
		体育							H				
	创新创业课程	大学生职业生涯发展与就业力提升						M			L	L	
		大学生创新创业基础						M			L	L	
	通识特殊课程	大学数学		H									
		无机及分析化学		H									
		大学物理 B		H									
		有机化学		H									
		Java 语言程序设计					M						
		四史系列课程	L		L					L			
		汉语系列选修课					L	M		H			
		英语系列选修课					L	M		H			
		美育系列课程	L								M		
		全校公共选修课		L			L		L	L	M	M	
	专业教育	专业基础课程	植物学		H								
			生物化学		H								
			植物生理学		H	H							
			气象学		H								
专业概论（种子科学与工程）				H		M							
试验统计学				H	H	M							
遗传学				H	H	M							
作物栽培学				H	H	M							
种子生物学				H	H	H							
专业核心课程		作物育种学		H	H	H							
		种子生产学		H	H	H							
		种子检验学（双语）		H	H	H							
		种子加工与贮藏学		H	H	H							

		课程名称	毕业要求										
		种子法与植物新品种保护				M							
		种子经营管理学					H						
拓展教育	专业选修课程	基础植物病理学				M							
		基础昆虫学				M							
		土壤肥料学				M							
		植物新品种 DUS 测试技术（全英）		H	H	H							
		种子健康鉴定与检疫		H	H	H							
		工厂化种苗生产原理与技术		H	H	H							
		科技文献检索与论文写作				M							
		现代种业进展				M							
		智慧农业				M							
		种业智能装备						H					
	拓展选修课程	分子生物学				M							
		生物信息学				M							
		基因组学		H		M							
		基因工程技术与应用				M							
		植物分子育种学				M							
		农业生态学				M							
		农业推广学				M							
		农业标准化体系				M							
		电子商务				M							
		有害生物综合防治							H	M		L	L
		3S 技术及其应用				M							
		园艺作物种子生产学				M							
		设施园艺学				M							
		农产品安全生产								H		L	L
综合实践环节	社会实践							H		L	L		
	军事训练					H							
	劳动教育	H								M	M		
	管理技能通识训练	L			M		L	H					
	耕读教育 A							H	H	L	L		
	创新创业实践	H		H						L	L		
	科研技能训练		H	H	M		M	H		M			
	专业实验实习		H	H	M		M	H		M			
	毕业实习							H	H	L	L		
	毕业论文							H	H	L	L		

注：1、知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”“M”“L”。

2、有认证要求的专业，可按照相应的“毕业要求”进行对应。