

# 山东农业大学

## 本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE EDUCATION PROGRAM OF SHANDONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

农业资源与环境



(Agricultural Resources and Environment)

(自 2022 级实施)

### 一、专业概况

(一) 专业介绍：农业资源与环境专业的前身是创建于 1948 年的农业化学系，是山东农业大学创建最早的专业之一。经过 70 多年的建设，已发展成为拥有一级学科博士点和博士后流动站，本科、硕士、博士、博士后多层次人才培养体系的国家一流学科和一流本科专业，拥有国家级特色专业、国家“卓越农林人才教育培养计划改革试点”专业、国家一流本科专业、山东省“高水平应用型”核心专业、对接新旧动能转换专业群核心专业等各项国家及省级荣誉称号。本专业目前有 33 名专职教师，94% 拥有博士学位。博士毕业于德国亚琛工业大学、中国科学院、浙江大学、中国农业大学、南京农业大学等国内外一流大学或一

流学科。新型肥料研发与制造始终走在世界前列，是国际缓控释肥标准制定单位之一。本专业主要包括以下几个研究方向：新型肥料研制、土壤培肥地力、土壤质量提升与修复、植物营养诊断与养分资源管理、肥料增效机制及产品研发等。

**(二) 专业代码：090201**

**(三) 主干学科：农业资源与环境，环境科学**

**(四) 学制与学位：基本学制为4年，弹性学制为3-8年；**按要求完成学业且符合学位授予条件者授予农学学士学位。

## **二、培养目标**

本专业毕业生经过4年的专业训练，培养的学生将德、智、体、美全面发展，思想政治素质高，具备农业资源与环境方面的基本理论知识，具备植物营养诊断、土壤调查、精准施肥与灌溉、肥料生产工艺、农业资源调查评价与信息化管理、农业废弃物综合利用、土壤农化分析、土壤污染修复等核心技能和实践能力，毕业后既能够在行政事业、农业生产、生态环境、农资企业等单位工作，也可以在国内外科研院所和高校的农业资源与环境领域继续深造。

可分解为6个子目标：

(1) 基本素质：本专业培养德、智、体、美全面发展，思想政治素质高、良好的心理素质及文化素质修养；

(2) 基本知识和理论：具备农业资源与环境方面的基本理论和知识；

(3) 核心技能：具有植物营养诊断、土壤调查、精准施肥与灌溉、肥料生产工艺、化肥营销等基本技能，农业资源调查评价与信息化管理、农业废弃物综合利用、土壤农化分析、土壤污染修复、农产品产地环境监测与评价等核心技能；

(4) 实践能力：农业资源的利用与管理、农业环境保护、土壤改良与培肥、生态农业建设等方面的实践能力；

(5) 创新创业能力：富有创新精神、创业意识和创新创业能力；

(6) 工作发展能力：能在政府、农业生产、环保、农资等部门从事农业资源管理及利用、新型肥料研制、农业环境保护、生态农业、资源遥感与信息技术等方面教学、科研、科技推广、经营管理等工作。

### **三、毕业要求**

具有良好的思想道德修养，严谨的治学态度，求实创新精神，较强的事业心和团结协作精神；具有健康的体魄和军事基本知识，较高的语言表达能力和计算机应用能力；掌握数学、物理、化学、植物学、微生物、资源学等专业基本理论、基本知识，系统学习农业资源学、农业环境保护、农业生态、资源信息技术等方面的专业核心知识，掌握资源环境监测与分析、植物营养诊断与施肥、肥料工艺与肥料资源利用技术、土壤环境污染修复技术等专门技术，具有较强的科学素养，具有一定的创新精神和较强的实践能力，能够从事相关工作的基本能力和素质。学生毕业时应获得的知识与能力：

### **1.知识要求（A）**

**A1.掌握**思想政治、大学英语、计算机和体育等通识性知识；

**A2.掌握**数学、物理、化学、植物学、微生物、资源学等专业基本理论、基本知识；

**A3.掌握**土壤学、植物营养学、农业资源学、农业环境保护、农业生态、资源信息技术等专业核心知识；

**A4.熟悉**国家有关农业资源、农业环境、环境保护、农业生

态及可持续发展、农资开发与经营的长期规划、方针政策和制度；

A5.了解农业资源与环境学科的前沿动态以及发展趋势。

## **2.能力要求（B）**

B1.具有土壤调查、植物营养诊断、精准施肥与灌溉、肥料生产工艺、化肥营销等基本技能；

B2.农业资源调查评价与信息化管理、农业废弃物综合利用、土壤农化分析、土壤污染修复、农产品产地环境监测与评价等专业核心技能；

B3.熟练掌握英语，具有较强的计算机操作与应用能力；

B4.具有运用所掌握的专业知识和技能，分析与解决农业资源、农业环境、环境保护、农业生态建设方面问题的实践能力；

B5.掌握文献检索、资料查询和信息处理的基本方法，具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；具有一定的创新创业和实际工作能力。

## **3.素质要求（C）**

C1.具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想

品德、政治素质、职业道德和高度的社会责任感；

C2.具有良好的自然科学素养，具备坚韧不拔、持之以恒的品格；

C3.具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健全的人格和健康的心理；

C4.具有良好的心理素质及文化素质修养，能够正确协调人际关系，生活工作中积极进取；

C5.具有一定的沟通能力、协调能力和组织管理能力；具备基本的科学思维、科学素养和科学精神，有科研创新、社会创业能力。具有创新精神、创新意识，具备就业和创业的基本素质。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 培养要求	基本素质	基本知 识和理 论	核心技能	实践能力	创新创业能力	工作发展能力
A1	√	√			√	√
A2		√	√		√	√
A3			√		√	√
A4			√		√	√
A5			√		√	√
B1			√	√	√	√
B2			√	√	√	√

B3			√	√	√	√
B4			√	√	√	√
B5			√	√	√	√
C1	√				√	√
C2	√				√	√
C3	√				√	√
C4	√				√	√
C5	√				√	√

## 四、课程设置

### (一) 专业核心课程

**主干学科：**土壤学、植物营养学、环境科学、生物学

**核心课程：**土壤学、植物营养学、土壤农化分析、环境监测、植物营养研究法、土壤地理学、地质地貌学、土壤污染防治、土壤资源调查与评价、肥料加工与制造、施肥原理与技术等。

### (二) 主要实践性教学环节（含实验）

包括基础实践、专业实践和综合实践三部分。

**1.基础实践：**军事理论与训练、劳动、体育健康与标准测试、思政社会实践、社会实践与调查报告；

**2.专业实践：**农业资源与环境专业认识实习、地质地貌学实习、土壤学实习、土壤地理学实习、土壤调查与评价实习、

环境监测实习、土壤农化分析实习、植物营养系列课程实习、肥料生产与农资营销综合实习以及农业资源学、施肥原理与技术等课程论文；

**3.综合实践：**毕业（生产）实习及报告、毕业论文（设计）

### （三）专业“阅读计划”资源

1. Peta Marschner（原著第三版）. 高等植物矿质营养，科学出版社，2013.01
2. 植物营养失调症彩色图谱-诊断与施肥.中国林业出版社.2009.09
3. 土壤学进展（第二卷）.徐建明等著.科学出版社，2021.11
4. 环境土壤学（第三版）.陈怀满主编，朱永官、董元华、周东美副主编.科学出版社，2018.08
5. 测土配方施肥技术.张福锁主编.中国农业大学出版社.2011.03

### （四）课程体系对毕业要求支撑

课程体系是由培养学生基本知识和专业素养的通识教育课程、学科基础课程和使学生具备基本专业知识和基本技能的专业核心课程、专业方向课程以及实践类课程组成。课程体系对培养要求起到绝对的支撑作用。课程体系对培养要求的支撑关系矩阵如下。





表2 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵

课程名称	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5
思想道德修养与法律基础											H			H	
马克思主义基本原理	M										H				
中国近代史纲要	M										H				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H										M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H														
大学英语	H							H							
形式与政策											H			M	
大学计算机基础	H							H		H					
大学计算机基础实验								H							
体育模块	M												H		
素质教育模块											H	H		H	
创新创业模块										H					H
高等数学模块		H													
大学物理学		H													M
生物化学		H													M
无机及分析化学		H													M
有机化学与实验		H				M									
植物学与实验			M			M									
生物化学与实验 B		M				M									
植物生理学与实验 B		M				M									
物理化学胶体化学		M				M									
物理化学胶体化学实验		M													
微生物学与实验 B		M				M									
分子生物学 B		M													
地质地貌学与实验			H		L										M

土壤学与实验		H					H		L					
植物营养学与实验		H					H							
环境监测与实验 B			H				M							
农业资源学			H	M										
农业生态学		M		M										
土壤地理学			H					L						
土壤农化分析与实验		M						H						
肥料与农产品质量分析与实验		M						H						
施肥原理与技术			H					M						
植物营养研究法与实验			M					H						
肥料工艺与肥料资源利用								M						
土壤资源调查与评价									M					
资源环境信息技术									H					
土壤退化与整治			H											
仪器分析			M						H					
土壤微生物学			M											
市场营销										H				
土壤环境与食品安全							M							
农业资源与环境学科前沿 专题讲座										H				M
职业发展与就业创业指导 课										H				M
军事理论及训练												M		
普通体育课												M		
社会实践与调查报告										M				L
地质地貌学实习										L				
专业认识实习										M				M
土壤地理学实习									M					M
土壤调查与评价实习									M					

环境监测实习									M						
土壤农化分析实习									M						
植物营养系列课程实习									M						
肥料生产与农资营销实习									M						
土壤学实习									M						
创业实践										M					M
毕业实习与论文设计										M					L

注：根据课程对各项培养要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的含义是：该课程覆盖培养要求的指标点的多寡，H至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。

## 五、学分学时

毕业总学分170。必修课总学分100.6、选修课学分26，实验（13.9学分，不含选修课中的2个学分）和实践环节学分（30.5）共44.4，占总学分26.1%。

## 六、教学计划

### （一）通识教育必修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学时			开课学期	开课学院
				总计	讲授	实验		
思想政治类	BK106009	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	2	32	24	8	1	马列
	BK106006	马克思主义基本原理 Basic Tenets of Marxism	3	48	48	0	2	马列
	BK106007	中国近现代史纲要 Compendium of China's Recent and Modern History	3	48	36	12	2	马列
	BK106011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32	0	2	马列
	BK106013	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	48	48	0	1	马列
	BK100021	形势与政策 1 Situation and Policy 1	0	8	8	0	1	马列
	BK100022	形势与政策 2 Situation and Policy 2	0	8	8	0	2	马列
	BK100023	形势与政策 3 Situation and Policy 3	0	8	8	0	3	马列
	BK100024	形势与政策 4 Situation and Policy 4	0	8	8	0	4	马列
	BK100025	形势与政策 5 Situation and Policy 5	0	8	8	0	5	马列
	BK100026	形势与政策 6 Situation and Policy 6	0	8	8	0	6	马列
	BK100027	形势与政策 7 Situation and Policy 7	0	8	8	0	7	马列
BK100030	形势与政策 Situation and Policy	2	8	8	0	8	马列	
国家安全类	BK106010	大学生国家安全教育 National Security Education	1	16	16	0	1	公管
军事国防类	BK110001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	1	学工
心理健康类	BK106012	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2	32	16	16	1	学工
体育健康类	BK108001	普通体育课 1 General P.E.1	1	32	0	32	1	体育
	BK108002	普通体育课 2 General P.E.2	1	32	0	32	2	体育

课程类别	课程号	课程名称	学分	学时			开课学期	开课学院
				总计	讲授	实验		
信息技术类	BK166007	大学计算机基础 University Computer Foundation	1.5	24	24	0	1	信息
	BK166008	大学计算机基础实验 Experiments of University Computer Foundation	0.5	16	0	16	1	信息
职业发展类	BK100012	大学生职业生涯规划 College Students Career Planning	1	16	16	0	1	学工
	BK100013	大学生创新创业教育 College Students Innovation and Entrepreneurship Education	2	32	32	0	3	学工
	BK100014	大学生就业教育 College Students Employment Education	1	16	16	0	6	学工
外国语类	BK109028	大学英语读写 1 College English: Reading and Writing 1	2.0	32	32	0	1	外语
	BK109030	大学英语听说 1 College English: Listening and Speaking 1	1.0	16	16	0	1	外语
	BK109029	大学英语读写 2 College English: Reading and Writing 2	2.0	32	32	0	2	外语
	BK109031	大学英语听说 2 College English: Listening and Speaking 2	1.0	16	16	0	2	外语
	BK109032	大学英语进阶 1 Progressive College English 1	2.0	32	32	0	1	外语
	BK109033	大学英语进阶 2 Progressive College English 2	2.0	32	32	0	4	外语
合计学分			38					

## (二) 通识教育选修课程

课程模块	学分	学时			至少修读学分
		总计	讲授	实验	
四史教育类	1	16	16	0	1
艺术审美类	1	32	32	0	2
体育健康类	1	32	0	32	2
综合素养类	1	16	16	0	2
合计学分	7				

注：综合素养类课程模块建议人文社科类专业学生修读自然科学课程，理工农医科专业学生修读社科类课程。

## (三) 学科基础课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK103004	高等数学 C Advanced Mathematics C	4	64	64	0	1	信息
BK103013	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	32	0	2	信息
BK103016	概率统计 B Probability Theory and Mathematical Statistics B	3	48	48	0	2	信息
BK101001	无机及分析化学 1 Inorganic & Analytical Chemistry 1	2.5	40	40	0	1	化学

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK101002	无机及分析化学 2 Inorganic & Analytical Chemistry 2	2	32	32	0	2	化学
BK101003	有机化学 Organic Chemistry	2.5	40	40	0	2	化学
BK101004	基础化学实验 1 Basic Chemistry Experiments 1	1.4	45	0	45	1	化学
BK101005	基础化学实验 2 Basic Chemistry Experiments 2	1.4	45	0	45	2	化学
BK104023	大学物理学 C College Physics C	2.5	40	40	0	2	信息
BK104024	大学物理学实验 C College Physics Experiments C	1	32	0	32	2	信息
BK035001	植物学 Botany	2.5	40	40	0	1	生科
BK101004	植物学实验 (植物解剖) Botany Experiments (Plant Anatomy)	0.5	16	0	16	1	生科
BK035004	植物学实验 (植物分类) Botany Experiments (Plant Taxonomy)	0.5	16	0	16	2	生科
BK035005	生物化学 B Biochemistry B	3	48	48	0	3	生科
BK035006	生物化学实验 B Biochemistry Experiments B	1.2	38	0	38	3	生科
BK061006	植物生理学 B Plant Physiology B	3	48	48	0	4	生科
BK061007	植物生理学实验 B Experiments of Plant Physiology B	0.8	26	0	26	4	生科
BK034001	微生物学 B Microbiology B	2.5	40	40	0	4	生科
BK034002	微生物学实验 B Experiments of Microbiology B	0.8	26	0	26	4	生科
BK035003	分子生物学 B Molecular Biology B	1.5	24	24	0	5	生科
BK097006	物理化学胶体化学 Physical Chemistry & Colloidal Chemistry	2.5	40	40	0	3	化学
BK097007	物理化学胶体化学实验 Experiments of Physical Chemistry & Colloidal Chemistry	0.6	18	0	18	3	化学
BK013001	地质地貌学 Geology and Geomorphology	2.5	40	40	0	1	资环
BK013002	地质地貌学实验 Experiments of Geology and Geomorphology	0.5	16	0	16	1	资环
BK013044	农业资源与环境学 Sciences of Agricultural Resources	2	32	32	0	2	资环
BK013033	农业生态学 Agricultural Ecology	2	32	32	0	3	资环
BK013016	土壤学 Soil Science	2.8	44	44	0	4	资环
BK013019	土壤学实验 Experiments of Soil Science	0.5	16	0	16	4	资环
BK013009	土壤地理学 Soil Geography	2.5	40	40	0	5	资环
BK013026	植物营养学 Plant Nutrition	2.8	44	44	0	5	资环
BK013027	植物营养学实验 Experiments of Plant Nutrition	0.5	16	0	16	5	资环
BK012007	环境监测 B Environmental Monitoring B	1.5	24	24	0	5	资环

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK012008	环境监测实验 Experiments of Environmental Monitoring	0.5	18	0	18	5	资环
合计学分		59.8					

#### (四) 专业核心课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK013010	土壤农化分析 Soil Agricultural Chemistry Analysis 1	1	16	16	0	5	资环
BK013048	土壤农化分析实验 Experiment of Soil Agricultural Chemistry Analysis 1	1.2	38	0	38	5	资环
BK013045	肥料与农产品质量分析 Quality analysis of Fertilizer and product	1	16	16	0	6	资环
BK013046	肥料与农产品质量分析实验 Experiment of Quality analysis for Fertilizer and product	1.2	38	0	38	6	资环
BK013008	施肥原理与技术 Fertilization Principle and Technique	2.5	40	40	0	6	资环
BK013028	植物营养研究法 Research Methods of Plant Nutrition	2.5	40	40	0	6	资环
BK013029	植物营养研究法实验 Experiments of Research Methods of Plant Nutrition	0.5	18	0	18	6	资环
BK013003	肥料工艺与肥料资源利用 Fertilizer Processing Technology and Utilization of Fertilizer Resources	2.5	40	40	0	5	资环
BK013023	土壤资源调查与评价 Soil Resources Investigation and Evaluation	2	32	32	0	6	资环
BK013047	农业资源与环境学科前沿专题讲座 Agricultural Resources and Environment Professional Lecture on Research Frontier	1.3	20	20	0	7	资环
合计学分		15.7					

#### (五) 专业方向课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院	发展类型	修读要求
			总计	讲授	实验				
XF014021	农业气象学基础 Basic Meteorology	2	32	32	0	4	创新型专业型	资环	至少选修19学分
XF014008	水资源与农田水利学 Water Resource & Irrigation and Drainage Engineering	2.5	40	32	8	5	创新型专业型	资环	
XF013013	仪器分析(资环) Instrumental Analysis	1.5	24	24	0	3	创新型专业型	资环	
XF013021	仪器分析实验(资环) Experiments of Instrumental Analysis	1.0	32	0	32	3	创新型专业型	资环	
XF013005	农业资源与环境专业英语 Professional English for Agricultural	2	32	32	0	6	创新型专业型	资环	



	Resources and Environment								
XF013008	土壤微生物学 Soil Microbiology	2	32	32	0	5	创新型 专业型	资环	
XF007003	植物生产学 Plant production	2	32	32	0	4	专业型 拓展型	农学	
XF020001	园艺学概论 Horticulture Introduction	2	32	32	0	4	创新型 拓展型	园艺	
XF013016	资源环境信息技术（实验） Information Technology of Resources and Environment	1	32	0	32	4	创新型 专业型	资环	
XF107005	信息检索与利用 C Information Retrieval and Utilization C	2	32	18	14	3	创新型	图书馆	
XF009025	植物化学保护 Plant Chemical Protection	2	32	32	0	3	创新型 专业型	植保	
XF013009	土壤污染与防治 Soil Pollution and Control	2	32	32	0	5	创新型 专业型	资环	
XF006023	耕作学 Geonics	2.5	40	32	8	5	创新型	农学	
XF013017	土壤退化与整治 Soil Degradation and Remediation	2	32	32	0	6	创新型 专业型	资环	
XF013006	土壤环境与食品安全 Soil Environment & Food Safety	2	32	32	0	7	专业型	资环	
XF011008	无土栽培技术 Soilless Culture Technology	2	32	32	0	5	创新型 专业型	资环	
XF012012	农业清洁生产 Agricultural Cleaner Production	2	32	32	0	7	专业型	资环	
XF013015	植物营养分子生物学 Plant Nutrition Molecular Biology	2	32	32	0	7	创新型 专业型	资环	
XF089002	市场营销 Marketing Management	2	32	32	0	7	专业型	经管	
XF013004	纳米科学与环境 Nano Science and Environment	1	16	16	0	7	创新型 专业型	资环	
XF014022	环境与健康 Enviroment and Health	2	32	32	0	4	创新型 专业型	资环	
合计学分		39.5							

（注：提供的选修课程总学分应不少于应选修学分的 1.5 倍）

## （六）实践教学环节

实践层次	实践代码	实践环节名称	学分	总周数	开课学期	开课学院	实践形式
基础实践	BS110002	军事技能 Military Skills	2	2	1	学工	
	BS013035	劳动实践 Field Work	1	1	3	资环	秋收三 夏劳动
	BS108002-04	体育健康与标准测试 Sports Health and Standard Tests 1	0.5	0.5	4, 6, 7	体育	测试
	BS014027	大学生社会实践 Social Practice and Survey	1	1	5	资环	社会实践
	BS106003	思政社会实践 Social Practice of Ideological and Political	2	0	4	马列	实习
专业实践	BS152003	地质地貌学实习 Comprehensive Practice on Geology and Geomorphology Science	1	1	1	资环	实习

实践层次	实践代码	实践环节名称	学分	总周数	开课学期	开课学院	实践形式
	BS013004	专业认识实习 Field Practice on Professional Majority	1	1	2	资环	实习
	BS013034	农业资源与环境学课程论文 Curriculum Paper of Agricultural Resources Science	0.5	1	2	资环	写作
	BS013023	农业生态学课程论文 Curriculum Paper of Agricultural Ecology	0.5	1	3	资环	写作
	BS013036	土壤学实习 Comprehensive Practice on Soil Science	1	1	4	资环	调研
	BS012010	环境监测实习 Comprehensive Practice on Environmental Monitoring	1	1	5	资环	调研
	BS013008	土壤农化分析实习 Comprehensive Practice on Soil Chemistry Analysis	1	1	5	资环	调研
	BS013012	植物营养系列课程实习（植营/研究法） Comprehensive Practice on Plant Nutrition and Research Methods of Plant Nutrition	1	1	6	资环	调研
	BS013005	肥料生产与农资营销实习 Comprehensive Practice on Fertilizer Manufacture Technology and Marketing of Agricultural Materials	0.5	1	6	资环	调研
	BS013025	土壤地理学实习 Comprehensive Practice on Soil Geography	1	1	6	资环	调研
	BS013029	土壤调查与评价综合实习 Comprehensive Practice on Soil Resources Investigation and Evaluation	1	1	6	资环	调研
	BS013026	施肥原理与技术课程论文 Curriculum Paper of Fertilization Principle and Technique	0.5	1	6	资环	论文
综合实践	BS073020	创新创业实践 Innovative and Entrepreneurial Practice	2	2	8	资环	实践
	BS013027	毕业实习及报告 Graduation Practice and Report	7	7	8	资环	实习
	BS013014	毕业论文（设计） B.A. Thesis Writing (Design)	5	5	8	资环	写作
合计学分			30.5				

(七) 实践教学活动时间分配表

学年 \ 周次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
一	第 1 学期	☆				⊙ 专业								⊙ 地质							:	#	#	#	#	#			
	第 2 学期										× 劳动	※ 农资		△ 劳动	※ 农生							:	#	#	#	#	#		
二	第 3 学期																				:	#	#	#	#	#			
	第 4 学期																				:	#	#	#	#	#			
三	第 5 学期												⊙ 土壤			⊙ 环测	⊙ 土分				:	#	#	#	#	#			
	第 6 学期					⊙/2 肥农			※ 施肥			⊙ 土地	⊙ 土调		⊙ 植营						:	#	#	#	#	#			
四	第 7 学期																				:	#	#	#	#	#			
	第 8 学期	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	◆	◆	◆	◆	∣										

说明：1、符号：□上课 ☆军事理论及训练 △专业劳动 ×生产劳动 ▲分散进行的园场实习、农事劳动、专业劳动等 ⊙教学实习 ※课程设计：考试 ∞毕业（生产）实习 ◆毕业设计 ∣  
毕业(生产)实习总结、论文答辩 #假期 /为分割符，如“⊙/”指前半周教学实习；“/⊙”指后半周教学实习。

2、多学期开设的环节需要加下划线“”标明。如：“⊙”为多学期开设的教学实习，本学期 1 周；“⊙/2”为 0.5 周，安排在前半周；“/⊙/4”为 0.25 周，安排在后半周。

