

农业资源与环境专业（创新实验班）人才培养方案

一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：农业资源与环境（Agricultural Resources and Environment Majors）

专业代码：090201

二、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，对国家和社会具有高度责任感；了解农业资源高效利用与环境保护、现代农业生产等国内外相关领域的发展动态；掌握化学、生物学、地学、物理、数学等基础知识；掌握提高土壤、养分、水分、生物等资源利用效率的技术原理与途径；具有扎实的土壤培肥与改良、养分与水资源管理、农业环境保护、农业分析与测试技术等专业技能；具有借助生物技术、信息技术解决专业领域问题的意识与能力；具备较强的创新思维、国际视野和团队精神；具备良好的身体素质和知行合一、矢志三农精神的社会主义事业合格建设者和可靠接班人；能够在农业资源高效利用、农业环境保护等领域发挥中流砥柱作用的创新型人才。

学生毕业5年后，应能够达到以下目标：

目标1：具备良好的思想道德品质、科学精神和爱岗敬业精神，具有宽厚的人文科学和自然科学基本知识；

目标2：专业素质高，能够在专业领域开展卓有成效的研究工作，发挥中流砥柱作用；

目标3：具有较强的创新能力，了解行业的发展前沿，注重学科交叉与知识融合，能够在农业资源高效管理、农业环境保护、农业现代化生产等领域开展创新性工作；

目标4：具有较强的团队合作和组织协调能力，能够组织和协调农业生产产业链的协同研究；

目标5：具有较强的适应能力，具备终身学习意识与社会发展需要的必备品格和关键能力。

专业培养特色：面向区域现代农业发展需求，聚焦农业绿色发展核心，围绕土壤改良培肥、水肥资源精准管理、农业生态环境监测三大主线，构建高校与科研单位互动，产学研联合的创新育人模式，提升创新能力。

三、毕业要求

（一）毕业基本要求

1.知识要求

(1) 了解国家现代农业、资源管理和环境生态保护等方面的方针、政策与法律、法规，了解农业资源与环境学科发展前沿动态与发展方向；

(2) 掌握化学、生物学、地学、数学、物理等基础知识与一门外语知识；

(3) 掌握土壤学、植物营养学、试验设计与统计分析、地理学、环境学基本理论与知识；

(4) 掌握实验操作基本规范，土壤、肥料、农产品、环境相关指标的测定分析方法。

2.能力要求

(1) 具有土壤、肥料、环境、农产品质量等分析测定的技能和土壤培肥与改良、土壤资源调查与评价、作物养分精准管理、农业水资源管理、环境监测与评价、复合肥生产制造等技术，具有胜任农业资源管理与利用、农业环境保护、现代农业生产、农化服务等相关领域技术研发与推广的能力；

(2) 具有独立完成试验设计、试验数据处理与分析，报告编写与撰写科技论文的能力；

(3) 具有基础资料收集、文献查阅，独立获取知识，自主学习的能力。能够理论联系实际，利用专业知识解决农业资源与环境问题的意愿与能力。

3.素质要求

(1) 德、智、体、美、劳全面发展，身心健康，具有爱国情怀、良好的科学与文化素质、文学与艺术修养，牢固树立和践行社会主义核心价值观；

(2) 具有自信、自强、自立的人生态度，具有独立思考的能力与表达自我的勇气，具有团队协作精神；

(3) 具有坚忍不拔的毅力和吃苦耐劳的作风，具有敢于创新，勇于担当，矢志三农的品格；

(4) 具有多学科交叉融合，知识综合运用，开拓创新的意识，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求		目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
知识要求	毕业要求 1		√	√		
	毕业要求 2	√				
	毕业要求 3	√	√			

	毕业要求 4		√		√	
能力要求	毕业要求 1		√		√	
	毕业要求 2					
	毕业要求 3		√	√		√
素质要求	毕业要求 1	√				
	毕业要求 2				√	√
	毕业要求 3	√				√
	毕业要求 4		√	√		√

(二) 开设课程体系与培养要求的对应关系矩阵

农业资源与环境专业课程与毕业要求对应关系矩阵

课程名称	知识要求				能力要求			素质要求			
	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4
马克思主义基本原理								H			
思想道德与法治								H			
中国近现代史纲要								H	H		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H			
形势与政策	H							H	H		M
大学英语 I		H									
大学英语 II		H									
大学英语 III		H									
大学英语 IV		H									
体育 I								H			
体育 II								H			
体育 III								H			
体育 IV								H			
大学生心理健康教育								M	H		

课程名称	知识要求				能力要求			素质要求			
	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4
大学生职业生涯规划									M		
创业基础									L		
军事理论								H	M	M	
高等数学（农科类）		H									M
线性代数 A		H									M
概率论与数理统计 A		H				H					M
普通化学		H			M						M
分析化学 B		H		H							M
基础化学实验 I				H							
基础化学实验 II				H							
有机化学 C		M									
仪器分析 B		H									
仪器分析 B 实验				H							
植物学 A		H			M						M
植物学 A 实验		H		M							
基础生物化学 A		H									M
农业资源与环境专业导论	H										
试验设计与统计分析 A			H			H					M
科技论文写作						H					
科研工具与方法						H					
文献阅读与科研报告						H			H		
植物生理学 A		H			M						M
普通微生物学 A		H			M						M
普通微生物学 A 实验		H		M							
地质地貌学		H	H								
土壤学 A			H		H		H				M
土壤地理学			H		H		H				M
土壤农化分析 I				H	H		M				

课程名称	知识要求				能力要求			素质要求			
	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4
植物营养学 B			H		H		H				M
作物施肥原理与技术	M				H		H				
土壤农化分析 II				H	H		M				
土壤资源调查与评价		H			H		M				
土壤资源调查与评价实验		H		H	H						
肥料生产原理与工艺	M				H		H				
农业资源与环境科学研究进展	H										H
劳动实践								H			
入学教育、军训（含军事技能）								H	H	H	
毕业教育							M	H	H	M	
大学生体质健康测试								H		M	
第二课堂实践							M	H	H	M	
《创业基础》实践									M	M	
思想政治理论课综合实践								H	M		
《大学生心理健康教育》实践								H	M		
大学生就业指导									H		
农业资源与环境专业科研训练与课程论文	M						H		M		H
试验设计与统计分析实习							H				
土壤学实习							H				
土壤资源调查与评价实习		H					H				
植物营养学实习							H				
作物施肥原理与技术实习							H				
肥料生产原理与工艺实习							H				
地质地貌学实习		H					H				
农业资源与环境专业（创新班）创新实践	M					H	H		M	H	H

课程名称	知识要求				能力要求			素质要求			
	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4
农业资源与环境专业（创新班）毕业实习（含劳动实践）	H					H	H		H	H	H
农业资源与环境专业（创新班）毕业论文（设计）	H					H	H		H	H	H

四、课程设置

（一）主干学科

农业资源与环境

（二）核心课程及主要实践性教学环节

专业核心课程：土壤学 A、植物营养学 B、土壤农化分析、试验设计与统计分析 A、肥料生产原理与工艺、土壤资源调查与评价、作物施肥原理与技术。

主要实践性教学环节：农业资源与环境专业科研训练与课程论文、农业资源与环境专业综合实习、毕业实习。

（三）课程体系及所占比例

课程设置及学分分配				占课内教学学分比例	占总学分比例
课内教学	必修课 (105.0 学分)	通识课程	32.5	24.1%	61.2%
		学科（专业） 基础课程	45.0	33.3%	
		专业课程	27.5	20.4%	
	选修课 (30.0 学分)	通识选修课程	12.0	8.9%	17.5%
		专业拓展课程	18.0	13.3%	
实践教学			54.5 (36.5+18.0)	32.0%	
毕业总学分			171.5		

五、学制、修业年限与学位授予

学制：4 年；修业年限：3-8 年

授予学位：符合国家学位规定和青岛农业大学学位授予条件者，授予农学学士学位

六、课程类型与基本要求

课程类型	课程属性	学分	备注
通识课程	必修	32.5	马克思主义基本原理（3 学分）、思想道德与法治（2.5 学分）、中国近现代史纲要（2.5 学分）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2 学分）、习近平新时代中国特色社会主义思想概论（3 学分）、形势与政策（2 学分）、大学英语（8 学分）、体育（4 学分）、大学生心理健康教育（1.5 学分）、大学生职业生涯规划（1 学分）、创业基础（1 学分）、军事理论（2 学分）
	选修	12.0	美育模块：最低选修 2 学分；计算机模块：最低选修 2 学分；中华优秀传统文化模块：最低选修 2 学分；思政模块：最低选修 2 学分；创新创业类课程建议选修不低于 2 学分；文科、艺术等门类建议选修自然类课程不低于 2 学分
专业教育课程	必修	72.5	高等数学（农科类）（4 学分）、概率论与数理统计 A（3.5 学分）、线性代数 A（2 学分）、普通化学（2.5 学分）、分析化学 B（1.5 学分）、基础化学实验 I（2 学分）、基础化学实验 II（2 学分）、有机化学 C（3 学分）、仪器分析 B（1.5 学分）、仪器分析 B 实验（1.5 学分）、植物学 A（2.5 学分）、植物学 A 实验（1.5 学分）、基础生物化学 A（3 学分）、农业资源与环境专业导论（1 学分）、试验设计与统计分析 A（2.5 学分）、植物生理学 A（3 学分）、普通微生物学 A（2 学分）、普通微生物学 A 实验（1 学分）、地质地貌学（2 学分）、土壤学 A（2.5 学分）、土壤地理学（1.5 学分）、土壤农化分析 I（4 学分）、植物营养学 B（2 学分）、植物营养遗传学（1.5 学分）、作物施肥原理与技术（2 学分）、土壤农化分析 II（4 学分）、土壤资源调查与评价（2 学分）、土壤资源调查与评价实验（1 学分）、肥料生产原理与工艺（3 学分）、科技论文写作（1.5 学分）、科研工具与方法（1.5 学分）、文献阅读与科研报告（2 学分）、农业资源与环境科学研究进展（2 学分）
	选修	18.0	现代高效农业生产模块：最低选修 6 学分；资源与环境模块：最低选修 8 学分；产业发展模块：最低选修 4 学分；
实践课程	必修	36.5	劳动实践（2 学分）、入学教育、军训（含军事技能）（2 学分）、毕业教育（0 学分）、大学生体测测试（0.5 学分）、第二课堂实践（2 学分）、《创业基础》实践教学（1 学分）、思想政治理论课综合实践（2 学分）、《大学生心理健康教育》实践（0.5 学分）、大学生就业指导（1 学分）、农业资源与环境专业（创新班）科研训练（4 学分）、科技论文写作实践（2 学分）、土壤学实习（0.5 学分）、土壤资源调查与评价实习（0.5 学分）、植物营养学实习（0.5 学分）、试验设计与统计分析实习（0.5 学分）、作物施肥原理与技术实习（0.5 学分）、肥料生产原理与工艺实习（0.5 学分）、地质地貌学实习（0.5 学分）、农业资源与环境专业（创新班）创新实践（6 学分）、农业资源与环境专业（创新班）

			毕业实习（6 学分）、农业资源与环境专业（创新班）毕业论文（设计）（4 学分）
--	--	--	---

七、指导性教学计划进程安排

(一) 课内教学环节

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表
(班)

农业资源与环境专业(创新

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时				各学期学时分配								开课单位	
				总学时	理论	实验	线上	一	二	三	四	五	六	七	八		
通识课程	4040004	中国近现代史纲要 Summary of Chinese Modern and Contemporary History	2.5	40	40	0		40									马克思主义学院
	4040006	大学英语 I College English I	2.0	32	32	0		32									外国语学院
	4040010	体育 I Physical Education I	1.0	28	28	0		28									体育教学部
	4040014	大学生职业生涯规划 Career Planning for University Students	1.0	16	16	0		16									学生工作部(处)
	4040001	马克思主义基本原理 General Principle of Marxism	3.0	48	48	0			48								马克思主义学院
	4040002	思想道德与法治 Moral Education and Law Basics	2.5	40	40	0			40								马克思主义学院
	4040007	大学英语 II College English II	2.0	32	32	0			32								外国语学院
	4040011	体育 II Physical Education II	1.0	36	36	0			36								体育教学部
	4040017	大学生心理健康教育 Mental Health Education	1.5	24	24	0			24								学生工作部(处)
	4040016	创业基础 Introduction to Entrepreneurship	1.0	16	16	0			16								创新创业学院

	4040008	大学英语III College English III	2.0	32	32	0				32					外国语学院
	4040012	体育III Physical Education III	1.0	36	36	0				36					体育教学部
	4040015	军事理论 Military Theory	2.0	36	36	0				36					学生工作部 (处)
	4040053	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 Socialist Theory System with Chinese Characteristics	2.0	32	32	0					32				马克思主义学院
	4040052	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	3.0	48	48	0					48				马克思主义学院
	4040009	大学英语IV College English IV	2.0	32	32	0					32				外国语学院
	4040013	体育IV Physical Education IV	1.0	36	36	0					36				体育教学部
	4040005	形势与政策 Situation and Policy	2.0	32	32	0		8	8	8	8				马克思主义学院
	小计		32.5	596	596	0		124	204	112	156				
学科 (专业) 基础课	4050110	高等数学(农科类) Advanced Mathematics	4.0	64	64	0		64							理学与信息学院
	4050130	普通化学 General Chemistry	2.5	40	40	0		40							化学与药学院
	4050093	植物学A Botany A	2.5	40	40	0		40							生命科学学院
	4050088	植物学A实验 Botany Experimentation A	1.5	24	0	24		24							生命科学学院
	4050102	农业资源与环境专业导论 Instruction for Major of Agricultural Resources and Environment	1.0	16	16	0		16							资源与环境学院
	4050122	线性代数A Linear Algebra A	2.0	32	32	0			32						理学与信息学院

	4050146	分析化学 B Analytical Chemistry B	1.5	24	24	0			24						化学与药学院
	4050224	基础化学实验 I Basic Experimental Chemistry I	2.0	32	0	32		32							化学与药学院
	4050131	仪器分析 B Instrumental Analysis B	1.5	24	24	0			24						化学与药学院
	4050183	基础生物化学 A Basic Biochemistry A	3.0	48	48	0				48					生命科学学院
	4050123	概率论与数理统计 A Probability Theory A	3.5	56	56	0				56					理学与信息学院
	4050239	普通微生物学 A General Microbiology A	2.0	32	32	0				32					生命科学学院
	4050240	普通微生物学 A 实验 General Microbiology Experimentation A	1.0	16	0	16				16					生命科学学院
	4050402	基础化学实验 II Basic Experimental Chemistry II	2.0	32	0	32			32						化学与药学院
	4050145	有机化学 C Organic Chemistry C	3.0	48	48	0			48						化学与药学院
	4050132	仪器分析 B 实验 Instrumental Analysis Experimentation B	1.5	24	0	24				24					化学与药学院
	4050577	植物生理学 A Plant Physiology A	3.0	48	48	0				48					生命科学学院
	4050711	地质地貌学 Geology and Geomorphology	2.0	32	32	0				32					资源与环境学院
	4050678	试验设计与统计分析 A Experimental Design and Statistical Analysis A	2.5	40	40	0					40				资源与环境学院
	4050768	科技论文写作 F Scientific Paper Writing F	1.5	24	24	0					24				资源与环境学院
	4050769	科研工具与方法 Research Tools and Methods	1.5	24	24	0					24				资源与环境学院
	小计		45	720	592	128	0	216	160	256	88	0	0	0	0
专业	4060871	土壤学 A Soil Science A	2.5	40	40	0	12			40					资源与环境学院

课	4060866	土壤地理学 Soil Geography	1.5	24	24	0				24					资源与环境学院
	4060869	土壤农化分析 I (含实验室安全教育) Soil Agro-Chemical Analysis I	4.0	64	0	64				64					资源与环境学院
	4060876	植物营养学 B Plant Nutrition Science B	2.0	32	32	0	16			32					资源与环境学院
	4060940	植物营养遗传学 Genetics of Plant Nutrition	1.5	24	20	4				24					资源与环境学院
	4060872	土壤资源调查与评价 Soil Resource Survey and Evaluation	2.0	32	32	0				32					资源与环境学院
	4060873	土壤资源调查与评价实验 Soil Resource Survey and Evaluation Experimentation	1.0	16	0	16				16					资源与环境学院
	4060877	作物施肥原理与技术 Principles and Technology for Crop Fertilization	2.0	32	32	0					32				资源与环境学院
	4060870	土壤农化分析 II Soil Agro-Chemical Analysis II	4.0	64	0	64					64				资源与环境学院
	4060989	肥料生产原理与工艺 Principles and Methods of Fertilizers Production	3.0	48	32	16					48				资源与环境学院
	4060941	文献阅读与科研报告 Literature Reading and Seminar	2.0	32	32	0						32			资源与环境学院
	4060942	农业资源与环境科学研究进展 Development of Agricultural Resources and Environment Specialty	2.0	32	32	0						32			资源与环境学院
小计			27.5	440	276	164	28	0	0	40	192	144	64	0	0
必修课合计			105.0	1756	1464	292	28	340	364	408	436	144	64	0	0
选修课	专业拓展课		18	288	288				96	0	0	128		64	
	通识课程 (选修)		12	192					64	0	0	96	32	0	0
课内学时、学分总合计			135	2236	1752				524	408	436	368	96	64	0
实践教学	学分		36.5					2			1.5	0.5	6.5	3	10

	周数	45.5+(13.5 周+40学 时)					2			1.5	0.5	11.5	8	22	
各学期平均周学时							22.7	30.8	24.0	28.1	22.3	17.5	7.1		

表 II 选修课课程设置一览表

农业资源与环境专业（创新班）

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配				开设学期	模块最低选修学时学分	开课单位
				总学时	理论	实验	线上			
专业拓展课程（选修）	4071120	农学概论 B Agronomy Introduction B	2.0	32	32	0		2	现代农业生产模块 第二学期 4 学分 第五学期 2 学分	农学院
	4071811	植物保护概论 A Crop Protection Introduction A	2.0	32	32	0		2		植物医学学院
	4071776	园艺学概论 A Horticulture Introduction A	2.0	32	32	0		2		园艺学院
	4071125	农业气象学 B Agricultural Meteorology B	2.0	32	32	0		2		农学院
	4071866	农田水利学 C Irrigation and Drainage Engineering C	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071306	农业生物技术 Agricultural Biotechnology	2.0	32	32	0		5		农学院
	4071825	产地环境与农产品质量管理 Agricultural field and Product Quality Management	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071129	农业信息技术 A Agricultural Information Science A	2.0	32	32	0		5		农学院
	4071893	生态学概论 General Ecology	2.0	32	32	0		2	资源环境模块 第二学期 2 学分 第五学期 6 学分	资源与环境学院
	4072012	环境学概论 General Environmental Science	2.0	32	32	0		2		资源与环境学院
	4071920	遥感技术与应用 Remote Sensing Technology and Application	2.0	32	16	16		5		资源与环境学院
	4071925	资源与环境信息技术 Resource and Environment Information Technology	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071878	农业资源利用与管理 Utilization and Management of Agricultural Resources	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071877	农业水资源利用与管理 Water Resource Protection and Sustainable Utilization	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院

	4071879	农业资源与环境保护法规 Agriculture Resource and Environment Protection Laws and Regulations	2.0	32	32	0		5	资源与环境学院	
	4071851	环境污染与食品安全 Environmental Pollution and Food Safety	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071909	土壤改良学 Soil Amelioration Science	2.0	32	32	0		5		资源与环境学院
	4071869	农业废弃物资源化利用 A Resource Utilization of Agricultural Residues A	2.0	32	32	0		7		资源与环境学院
	4071916	无土栽培学 B Soilless Culture B	2.0	32	20	12		7		资源与环境学院
	4071833	肥料标准与法规 Fertilizer Standards and Regulations	1.0	16	16	0		7		资源与环境学院
	4071918	新型肥料研发与应用 Research and Development of New Fertilizers	2.0	32	32	0		7		资源与环境学院
	4071881	农业资源与环境专业英语 Specialized English of Agricultural Resources and Environment	2.0	32	32	0		7		资源与环境学院
通识课程 (选修)	4090001	实用进阶英语读写 1 Practical Progressive English Writing I	2.0	32	32	0		5-7	外国语学院	
	4090002	实用进阶英语读写 2 Practical Progressive English Writing II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090003	实用进阶英语听说 1 Practical Progressive English Listening and Speaking I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090004	实用进阶英语听说 2 Practical Progressive English Listening and Speaking II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090005	出国留学英语 English for Studying Abroad	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090006	雅思英语 1 English for IELTS I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090007	雅思英语 2 English for IELTS II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
									产业发展模块 第七学期 4 学分	资源与环境学院
									英语模块	外国语学院

4090008	托福英语 1 English for TOEFL I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
4090009	托福英语 2 English for TOEFL I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
4090010	英美文学 British and American Literature	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
4090011	英语经典影片评论 Review of Classic English Films	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
4090012	艺术导论 Introduction of Art	2.0	32	32	0		2-7	美育模块 (最低选修 2 学 分)	团委
4090013	音乐鉴赏 Appreciation of Music	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090014	美术鉴赏 Appreciation of Art	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090015	影视鉴赏 Film Appreciation	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090016	戏剧鉴赏 Appreciation of Drama	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090017	舞蹈鉴赏 Appreciation of Dancing	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090018	书法鉴赏 Appreciation of Calligraphy	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090019	戏曲鉴赏 Appreciation on Ancient Chinese Opera	2.0	32	32	0		2-7		团委
4090077	中国共产党史* History of the Communist Party of China	2.0	32	32	0		2-5		思政模块 (最低选修 2 学 分) 其中带*的为四史 模块课程, 最少需 选修 1 门
4090056	中华人民共和国史* The history of the People's Republic of China	2.0	32	32	0		2-5	马克思主义学院	
4090057	社会主义发展史* The Development History of Socialism	2.0	32	32	0		2-5	马克思主义学院	
4090058	改革开放史* Reform and Opening History	2.0	32	32	0		2-5	马克思主义学院	
4090059	当代中国政府与政治 Government and Politics in Contemporary China	2.0	32	32	0		2-5	马克思主义学院	
4090060	中外政治制度 Chinese and Foreign Political System	2.0	32	32	0		2-5	马克思主义学院	

4090065	中东国家社会与文化 Society and Culture in the Middle East	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
4090066	法律与社会 Law and Society	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
4090025	办公自动化 Office Automation	2.0	32	16	16		2-7	计算机模块 (最低选修2学分)	理学与信息科学学院
4090026	多媒体技术应用 The Application of Multimedia Technology	2.0	32	16	16		2-7		理学与信息科学学院
4090027	网络技术应用 The Application of Network Technology	2.0	32	16	16		2-7		理学与信息科学学院
4090028	中国古代小说名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Novels	2.0	32	32	0		2-7	中华优秀传统文化 模块(最低选修2 学分)	人文社会科学学院
4090029	中国古代诗词名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Poetry	2.0	32	32	0		2-7		人文社会科学学院
4090030	中国现当代文学名作鉴赏 Introduction to Modern and Contemporary Chinese Literary Classics	2.0	32	32	0		2-7		人文社会科学学院
4090039	中国传统文化概论 An Introduction to Chinese Classical Culture	2.0	32	32	0		2-8		人文社会科学学院
4090040	中国社会思想史 History of Chinese Thought in Sociological Perspective	2.0	32	32	0		2-8		人文社会科学学院
其他类通识选修课程									各学院
学期: 一 二 三 四 五 六 七 合计 学时: 0 64 0 0 96 32 192 学分: 0 4 0 0 6 2 12 注: 至少选修12学分; 美育模块、中华优秀传统文化模块、思政模块及计算机模块: 每个模块最低选修2学分; 创新创业类建议选修不低于2学分; 文科、艺术等门类建议选修自然类课程不低于2学分。									

(二) 实践教学环节

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
劳动教育	4080021	劳动实践 Labor Practice	2.0	1-4	(8学时理论+24学时实践)	学生工作处
入学教育、军训	4080022	入学教育、军训(含军事技能) Entrance Education, Military Training (Including Military Skills)	2.0	1	2	学生工作处资源与环境学院
毕业教育	4080215	毕业教育 Graduate Education	0	8	(1)	资源与环境学院
体育	4080023	大学生体质健康测试 Physical Health Test	0.5	1-8	(8学时)	体育教学部
创新创业实践	4080024	第二课堂实践 Practice out of Classroom	2.0	1-8	(2)	团委
	4080026	《创业基础》实践教学 Practice of Introduction to Entrepreneurship	1.0	2	(1)	创新创业学院
教学实习	4080027	思想政治理论课综合实践 Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory	2.0	3-4	(2)	马克思主义学院
	4080028	《大学生心理健康教育》实践 Practice of Mental Health Education	0.5	2	(0.5)	学生工作处
	4080029	大学生就业指导 Career Guidance for University Students	1.0	6	(5)	
	4080916	农业资源与环境专业(创新班)科研训练 Agricultural Resources and Environment Professional Scientific Research Training	4.0	2-6	(2)	资源与环境学院
	4080855	试验设计与统计分析实习 Practice of Experimental Design and Statistical Analysis A	0.5	4	0.5	
	4080865	土壤学实习(含实验室安全教育) Practice of Soil Science	0.5	4	0.5	
	4080817	地质地貌学实习 Practice of Geology and Geomorphology	0.5	4	0.5	
	4080866	土壤资源调查与评价实习 Practice of Soil Resource Survey and Evaluation	0.5	5	0.5	
	4080917	科研论文写作实践 Writing Practice of Scientific Research Paper	2.0	6	2	
	4080867	植物营养学实习 Practice of Plant Nutrition	0.5	6	0.5	
	4080868	作物施肥原理与技术实习 Practice of Philosophy and Technique of Fertilization	0.5	6	0.5	

	4080819	肥料生产原理与工艺实习 Practice of Principles and Methods of Fertilizers Production	0.5	6	0.5	
	4080918	农业资源与环境专业（创新班）创新实践 Practice of Agricultural Resources and Environment	6.0	6-7	16	
毕业实习、 毕业论文 (设计)	4080919	农业资源与环境专业（创新班）毕业实习 (含劳动实践) Agricultural Resources and Environment Professional Graduation Practice	4.0	8	8	资源与环境学院
	4080920	农业资源与环境专业（创新班）毕业论文 (设计) Agricultural Resources and Environment Professional Graduation Thesis (Design)	6.0	8	14	
合计			36.5		45.5+(13.5周+40学时)	

八、课程介绍及修读指导建议

农业资源与环境专业课程介绍及修读指导意见

课程类型	课程名称	课程介绍	修读指导建议
通识教育课程	马克思主义基本原理	学习马克思主义世界观和方法论，从整体上把握马克思主义基本原理，正确认识人类社会发展规律。学会运用马克思主义的立场、观点与方法去分析和解决问题。	课堂讨论、案例分析、观看视频、原著选读等。
	思想道德与法治	适应大学生成长成才需要，帮助大学生科学认识人生，加强道德修养，树立应有的法治观念，为大学生成长为全面发展的社会主义事业的建设者和接班人打下基础。	课堂讨论、案例分析、观看视频、原典选读等。
	中国近现代史纲要	要求学生掌握中国近代以来的国史、国情。提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。了解四大选择的历史必然性和客观规律。	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	了解、掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论的科学涵义、形成和发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线、方针、政策。	先修课程《中国近现代史纲要》、《马克思主义基本原理》
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习马克思主义中国化的最新成果，帮助大学生准确把握马克思主义中国化新的飞跃；深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容，正确把握其回答的时代课题和对我国实现战略目标所具有的重大的意义。	先修《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》
	形势与政策	课程紧跟当前的形势发展与政策变化，抓住学生关注的热点、焦点问题，注重运用马克思主义的基本观点去解读和分析党的国家的方针政策和国内外形势的发展变化。	
	大学英语 I-IV	大学英语 I-IV 是大学阶段非英语专业学生必修的一门英语综合技能课程。学生能够运用基本的听力技巧听懂英语授课，能听懂日常英语谈话和一般性题材的讲座；能在学习过程中用英语交流，能在交谈中使用基本的会话策略；能基本读懂一般性题材的英文文章，能就阅读材料进行略读和寻读。	
	体育 I-IV	通过对学生体育基础理论知识和基本技能的传授，培养学生树立“健康第一”的意识和终身体育思想，使学生掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法，养成良好的锻炼习惯，全面提高学生的运动能力和体质健康水平。落实立德树人的根本任务，促进学生全面发展。	
	大学生心理健康教育	本课程主要教授心理学和心理健康基本理论和概念，使学生掌握自我探索技能和心理调适技能，树立心理健康发展的自主意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的课程。	
	大学生职业生涯规划	通过系统、科学的理论教学和互动性强的小组活动指导大学生掌握职业规划的知识和方法，促进大学生正确认识自我、探索职业社会、拟定符合自身实际情况的职业目标和职业发展道路，培养	

			学生正确的择业观、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。	
		创业基础	教授创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。采用团队模拟创业的授课方式激发学生的创业意识、团队合作意识、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。	
		军事理论	通过理论讲授和实践训练，让学生了解掌握基本军事理论知识和军事实践技能。增强国防观念和国家安全意识，培育勇于吃苦、无私奉献的优秀品质。增强爱国意识，树立正确的人生观、价值观和世界观，深入践行社会主义核心价值观，全面提升自身综合素质。	
	选修	本模块是指面向全体学生开设的历史、文化、哲学、艺术、管理、经济、科学等方面的公共选修课程，旨在拓宽学生知识面，提高学生人文精神和人文素养，使其全面发展，塑造完整人格。		
学科 (专业)基础课程	必修	高等数学(农林类)	极限与连续，导数与微分，微分中值定理与应用，不定积分，定积分及其应用，常微分方程，空间解析几何与向量代数，多元微分学，二重积分。	
		线性代数 A	行列式，向量，矩阵，线性方程组，特征值及特征向量。	先修课程《高等数学(农科类)》
		概率论与数理统计 A	随机事件及其概率，一维随机变量及其分布，多维随机变量及其分布，随机变量的数字特征和中心极限定理。	先修课程《高等数学(农科类)》
		大学物理(理、农科类) A	理想流体的运动规律，粘滞流体的运动规律，压强公式，流体力学原理在生命科学中的应用，液体的表面性质，能量按自由度均分定理，热量和内能等基本概念，热力学基本定律，卡诺定理，静电场基本性质和原理，生物电现象，振动和波，光的干涉、衍射和偏振现象。	
		普通化学	化学基本原理\原子结构\分子结构。	
		分析化学 B	定量分析误差及分析数据的处理、酸碱滴定分析法、配位滴定分析法、氧化还原滴定分析法、沉淀滴定分析法、吸光度分析法、电位分析法等。	先修课程《普通化学》
		基础化学实验 I	化学实验安全教育、分析天平和称量练习；滴定分析基本操作；蒸馏及沸点的测定；重结晶及熔点的测定；物质熔点的测定；Na ₂ CO ₃ 的制备；酸标准溶液配制及标定及纯碱产品分析；从茶叶中提取咖啡因。	先修课程《普通化学》
		基础化学实验 II	二苯基乙二酮的合成；乙酸乙酯的制备；邻二氮菲吸光度法测铁；电位法测定土壤的 pH 值；自来水硬度的测定；胆矾中铜的测定；K ₂ Cr ₂ O ₇ 法测定亚铁盐中 Fe 的含量；KMnO ₄ 法测定 H ₂ O ₂ 的含量。	先修课程《普通化学》。
		有机化学 C	烷烃、环烷烃、烯烃、二烯烃、炔烃、芳烃、卤代烃、醇酚醚、旋光异构、醛酮、羧酸及其衍生物、含氮化合物、杂环化合物	先修课程《普通化学》。
		仪器分析 B	紫外分光光度法、红外光度法、原子吸收光谱法、电位滴定法、气相色谱分析法、高效液相色谱分析法、荧光法和循环伏安法等仪器的操作和应用。	先修课程《分析化学 B》

仪器分析 B 实验	紫外分光光度法、红外光度法、原子吸收光谱法、电位滴定法、气相色谱分析法、高效液相色谱分析法等仪器的操作和应用。	先修课程《仪器分析 B》
植物学 A	培养学生认识植物的细胞、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。	
植物学 A 实验	通过植物学实验课,掌握植物学的基本理论、基本知识,以及研究植物的一些基本方法和基本技能,并运用这些方法和技能去研究植物个体发育中植物器官的形态建成与结构。	先修课程《植物学》
基础生物化学 A	通过本课程的学习,学会从生物分子组成、结构以及代谢的角度理解生命活动中所进行的化学变化与其调控规律等生命现象的本质。掌握生物体分子的结构与功能,物质代谢及其调节,遗传信息传递的分子基础与调控规律,深入了解代谢活动与各种生命现象之间的联系,并为后续课程打好基础。	先修课程《有机化学 C》、《植物生理学 A》
环境学	通过学习本课程学习,使学生了解环境科学的学科性质、研究对象、主要内容,环境科学的基本概念、基本原理和基本方法。熟悉污染物在环境中迁移转化的一般规律及其毒害效应、环境污染控制与综合治理的主要技术方法。提升学生环境保护意识,学习运用多学科理论知识解析环境问题的方法,学会用可持续发展的思维看待环境和生态问题。	
农业资源与环境专业导论	了解国家相关政策、方针;了解研究前沿,明白专业与学科发展方向。	
试验设计与统计分析 A	使学生了解植物营养学的研究资料调查、整理、分析、总结的全过程,掌握试验的设计与统计分析的方法及其应用,培养学生从事本学科科学研究的基本能力。	先修课程《高等数学(农科类)》、《线性代数 A》、《概率论与数理统计 A》
植物生理学 A	培养学生掌握植物生理学的基础知识和基本原理,使同学比较全面、系统了解植物生命活动现象、规律和本质,为后续相关专业课程学习打下基础。	先修课程《植物学》
普通微生物学 A	普通微生物学是研究微生物细胞形态结构、生理生化、遗传变异及其生态环境的课程。	
普通微生物学 A 实验	掌握显微镜的使用、常用的染色技术、无菌操作技术、消毒灭菌技术,掌握培养基配制、菌种鉴定等实验操作技能。	先修课程《普通微生物学 A》
科技论文写作	通过案例教学,提高学生进行科技文献检索与利用、科技论文写作与发表的能力。	
科研工具与方法	掌握文献检索基本知识,能够常用统计软件 EXCEL、SAS、SPSS 等的使用程序和方法,使学生包括文献检索、数据分析与科学绘图。能够对试验所获得的数据进行整理、归纳,并针对不同类型数据采用相应的图表,掌握回归与相关分析、方差分析、数据预测等统计分析方法。认识 Origin、SigmaPlot 等作图工具。	
地质地貌学	通过本门课程的学习,学生能理解并掌握岩石圈的相关知识;能够辨认矿物成分和岩石种类,认识地质地貌现象,及其对人类生活生产的影响;能够理论联系实际,有把所学到的知识应用到具	

			体项目的能力；学会思考，通过查阅资料等方法能够独立或通过团队合作解决具体问题。	
专业课程	必修	土壤学 A	掌握土壤学的基本理论，运用土壤学中有关土壤发生、土壤物质组成、土壤理化性质等基础理论知识，结合本地区的实际情况，学会认土、评土、用土、改土的方法和措施，提高解决生产中实际问题的能力为农业可持续发展、生态环境保护、区域治理等提供科学依据。	先修课程《地质地貌学》
		土壤地理学	土壤地理学是学习土壤与地理环境相互关系的课程。是土壤学和自然地理学之间的边缘学科。它研究土壤的形成、演变、分类和分布，为评价、改良、利用和保护土壤资源，发展农、林、牧业生产，提供科学依据。	先修课程《土壤学 A》
		土壤农化分析 I	掌握土壤化学分析的项目内容、方法原理，根据测试结果了解土壤基本特性并判定土壤肥力，或给出施肥建议。为以后专业课的学习、科研和生产工作，以及毕业后从事化验室管理及土壤基本性质分析肥力鉴定或进行深层次的研究打下良好的基础。	先修课程《土壤学 A》
		植物营养学 A	本课程以植物矿质营养为核心，由植物营养生理、土壤养分供应和肥料性质与合理施用三部分组成，通过学习使学生掌握植物营养的基本原理和实践技能、各营养元素的营养功能和诊断技术、各种肥料的性质和施用特点等。	先修课程《土壤学 A》、 《植物生理学 A》
		农业环境监测与评价 B	使学生了解环境监测的基本原理和方法、现代监测技术，掌握常用的污染物监测方法，提升学生环境监测专业技能。	先修课程《普通化学》
		农业环境监测与评价 B 实验	水和废水、大气与废气、噪声和土壤中常见污染物的样品采集与测定的常规方法。理解水、气、土壤、生物样品的保存、预处理方法和影响测定准确度的各项因素。掌握水中 COD、含氮化合物、六价铬、挥发酚、总磷和噪声以及大气中的 TSP、二氧化硫，头发中 Hg 含量的测定方法、原理和准确度的控制。	先修课程《农业环境监测与评价 B》
		作物施肥原理与技术	使学生掌握施肥的基本原理、施肥的基本原则、了解养分平衡施肥法、营养诊断施肥法、肥料效应施肥法、施肥技术、轮作施肥技术、保护地施肥技术、计算机施肥专家系统的建立与应用、农化服务与施肥及大田作物、果树、蔬菜和草坪的营养与施肥。	先修课程《植物营养学 A》
		土壤农化分析 II	使学生掌握植物营养元素含量、农产品品质、肥料养分含量测试分析方法，为从事化验室管理及肥料分析或进行科学研究奠定基础。	先修课程《植物营养学 A》
		土壤资源调查与评价	通过本课程使学生掌握运用土壤学的基础理论知识，学会野外土壤剖面的观察、绘制土壤资源图件，合理的进行土壤肥力、土壤质量和土壤利用等方面的评价。	先修课程《土壤学 A》
		土壤资源调查与评价实验	熟悉 ArcView 等 GIS 软件的基本功能，通过土壤信息系统分析解决资源环境领域中的具体问题。掌握 GIS 的主要输入和输出设备的使用方法，掌握地理数据的输入、编辑和输出方法，掌握主要的空间分析方法，并能够分析简单数据。培养学生实验室独立操作能力，能够理论联系实际，有把所学到的知识应用到具体项目的能力；学会思考，通过查阅资料等方法，学会发现问题、提出问题、解决问题。	先修课程《土壤资源调查与评价》

		肥料生产原理与工艺	使学生掌握氮肥、磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料、有机-无机肥料的生产加工工艺, 以及产品质量控制技术、生产配方优化设计、新技术。	先修课程《植物营养学 A》
		肥料生产原理与工艺实验	设置为基本操作、应用性和创新性实验。目的使学生掌握颗粒肥料粒径和颗粒强度等指标的测定方法, 提高学生对课堂所学知识的应用能力, 并通过不同实验方法和过程的对比, 巩固理论知识。沸腾流化床包膜工艺应用与实践是鼓励学生根据试验的目的自行设计方案, 自己确定实验参数, 调整包膜材料的用量, 自己制造包膜控释肥料, 自己评价包膜控释肥料的性能, 并对比讨论结果, 以提高学生的动手能力和创新思维。	先修课程《肥料生产原理与工艺》
		农业资源与环境研究进展	使学生掌握土壤污染治理、退化土壤修复、根际、测土配方施肥、水肥一体化技术及新型肥料施用技术等的基本理论、研究方法, 掌握最新的土壤与植物营养学科的新技术、新方法、新手段, 为深入研究和解决农业生产实际问题奠定基础。培养学生分析问题、解决问题的能力。	先修课程《土壤学 A》、《植物营养学 A》
专业 拓展 课	选修	农学概论 B	让学生了解作物生长发育规律及其与环境的关系, 作物高产、稳产、优质、高效栽培理论与技术。	
		植物保护概论 A	掌握农药的基本概念; 三大类农药用于防治害虫、病原物、杂草的基本原理和方法及各类农药的基本特性。使学生对农药在人类生产、生活中的地位进行宏观的认识, 能以理性、客观和科学的态度来评价农药的利与弊, 作到科学合理使用农药。	
		园艺学概论 A	使学生了解园艺学的基本概念和基本理论, 认识园艺植物的种质资源、生长发育规律及其与环境条件和栽培技术之间的相互关系, 了解国内外园艺植物生产现状及发展趋势, 进一步拓宽同学的知识面。	
		农业气象学 B	通过对气象要素、气候资源、小气候要素的观察和分析以及对农业气象灾害发生规律及防御措施研究, 更加合理地利用自然资源为生产服务, 为学生在毕业后从事农业生产相关的工作打下必要的基础。	
		农田水利学 C	通过本课程学习, 使学生获得农田水分状况、作物需水量、灌溉用水量、灌水方法、灌溉管道等方面的基础知识, 掌握灌溉排水工程规划、设计、施工和系统管理的方法, 培养学生具有分析解决农田灌溉排水实际问题的能力, 具有从事节水灌溉、农田排水等领域科学研究的基本技能和创新理念。	
		农业生物技术	是指运用基因工程、发酵工程、细胞工程、酶工程以及分子育种等生物技术, 改良动植物及微生物品种生产性状、培育动植物及微生物新品种、生产生物农药、兽药与疫苗的新技术。	先修课程《基础生物化学 A》
		农业信息技术 A	内容包括农业信息技术的发展现状、农业文献信息资源建设工程、农业数据库技术、图书馆自动化技术、农业信息网络技术应用与发展、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、农业研究信息系统、农业管理信息系统、Internet 信息获取技术、从农业现代化到农业信息化的过渡。	
		生态学概论	培养学生掌握生态学的基本概念和基础理论, 阐明生物与其周围环境的关系及其规律。	

环境学概论	了解环境科学的研究对象、任务和学科发展动态,熟悉环境科学的基本理论和技术方法,激发同学们学习资源、生态与环境科学领域专业知识的积极性和主动性。	
产地环境与农产品质量管理	该门课程主要介绍农产品营养保健性和食品安全性等农产品质量和产地环境等基本知识及产地环境对农产品品质的影响特点;优质农产品的土壤、大气和水等方面的产地生态环境适宜性特征及环境质量的特点;影响农产品安全性的产地环境污染途径和特征;安全、优质农产品的产地生态环境质量控制途径和农业生产的有效管理措施;农产品产地环境适宜性评价;有机食品认证管理等内容。	
资源与环境信息技术	掌握 GIS 的基本概念、基本功能、空间分析及 GIS 制图等,并能运用 GIS 原理开发相关产品,为以后在 GIS 的研究、软件开发、项目组织管理等方面开展工作打下良好基础。	
农业废弃物资源化利用 A	掌握农业固体废弃物肥料化的相关技术,拓展学生的专业知识,丰富学生的专业素养,拓宽学生的就业渠道,为农业废弃物的资源化和清洁农业的发展做贡献。	先修课程《植物营养学 A》
遥感技术与应用	掌握遥感科学技术的基本理论;遥感信息的来源和遥感图像的成像原理;遥感技术及应用的基本知识内容;遥感在资源与环境等方面应用的技术方法;培养学生的遥感技术应用能力。	
农业资源利用与管理	介绍了农业资源利用的原理,并分别从气候、土地、水、农业生物、森林与野生生物、肥料及废物等 7 个方面,阐述了各类农业资源的内涵、性质、现状、分布特征及其与农业生产过程的相互关系,最后叙述了区域开发中农业资源的整体利用问题和管理体系。	
农业资源与环境保护法规	掌握环境法的基本理论、基本知识和技能,提高环境意识,增强环境法制观念;熟悉环境污染防治法、自然资源保护法以及国际环境法规范;明确破坏环境资源会对社会造成的危害,提高运用环境法规范维护合法环境权益和处理环境与资源纠纷的能力。	先修课程《环境学》
农业水资源利用与管理	使学生对农田水分状况和土壤水分运动、作物需水量和灌溉制度及灌溉用水量、各种灌水方法、灌溉渠道及管道系统、灌溉水源及取水方法、田间排水及排水沟道系统等内容有一个系统清晰的认识。	
环境污染与食品安全	从食品安全与环境污染的关系入手,分析绿色食品生产过程中的环境要求,掌握食品生产企业安全管理体系建立与实施的步骤以及相关的各类食品安全认证的内容(如无公害产品、绿色产品及有机产品)与实施方案。	先修课程《环境学》
肥料标准与法规	使学生掌握有机肥、复混肥、水溶肥等肥料的质量国家标准,行业标准企业标准等,以及肥料登记、注册等方面的法律法规等。	先修课程《肥料生产原理与工艺》
无土栽培学 B	无土栽培学课程通过学习植物生长的土壤环境,无土栽培的植物生理学基础,了解无土栽培营养液配方与配置,基质的物理和化学性质;了解无土栽培和基质栽培的设施与管理;无土栽培环境设施与调控,以典型植物的无土栽培,掌握无土栽培的原理、设施、调控和栽培管理,努力通过专业知识学习提高对社会的服务意识和能力。	先修课程《植物营养学 A》
土壤改良学	土壤改良是农业资源与环境专业和水土保持与荒漠化防治专业的选修课程,它是运用土壤学、农业生物学、农田水利学、农业工程学、生态学等学科的理论和技术,排除和防治影响农作物生长	先修课程《土壤学 A》

			和引起土壤退化的各种不利因素，提高土壤肥力和创造良好土壤生态环境条件的一系列技术措施。	
		新型肥料研发与应用	培养学生利用所学的专业知识进行叶面肥、水溶肥、微生物肥料、生物活性有机肥等新型肥料的研究开发及应用能力。	先修课程《肥料生产原理与工艺》、《肥料生产加工实验》。
		农业资源与环境专业英语	使学生们掌握基本的专业英语词汇，熟悉本专业科技英语表达方式，增强阅读英文版专业科技文献的能力，同时使学生们丰富专业知识，多层次、多角度了解农业资源与环境学科信息。	先修课程《大学英语》
实习 实践 课	必修	劳动实践	通过课程实践，充分挖掘公益劳动中的德育因素，将专业与公益劳动有机结合，提高学生的全面综合素质，培养学生环保意识、质量意识及团队意识。在课程教育中让学生了解劳动工具的基本使用方法以及相关安全防护知识，正确理解劳动态度、工作责任心和团队合作的重要作用和意义。	
		入学教育、军训（含军事技能）	课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。	
		毕业教育	对毕业生在毕业前进行的一次比较全面系统的思想教育，教育毕业生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德。	
		大学生体质健康测试	测试人员采用规范的技术、方式和方法，组织学生参加《国家学生体质健康标准》所确定的测试项目及有关内容的实际测评，重点监测学生的身体形态、身体机能、身体素质和运动能力等方面情况及其变化趋势，是促进学生体质健康发展、激励学生参加身体锻炼的教育、评价和反馈手段。	
		第二课堂实践	使在校大学生具有加深对本专业的了解、确认适合的职业、为向职场过渡做准备、增强就业竞争优势等。	
		《创业基础》实践教学	帮助学生树立对创业全面认识和体验，切实提高创业意识和创业能力，培养有创业和创新精神的青年人才。	
		思想政治理论课综合实践	通过思想政治理论课社会实践，使学生加深对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识；更深刻地感受民生，了解社会，认识国情，增强热爱祖国，热爱社会主义的信念和振兴中华的责任感和使命感，进一步拓展能力，增长才干，更好地为社会做贡献。	
		《大学生心理健康教育》实践	帮助学生改善心理机能，培养良好的心理品质，塑造健全的人格。高中生心理教学，要通过帮助学生理解心理情绪健康的原则，学会辨别认知系统中理性与非理性信念的区别，掌握与之辩驳的方法与策略，并且在实际生活中运用这些原则去帮助自己和他人。	
		大学生就业指导	使大学毕业生能够及时的完善知识储备,调整就业心态,获得就业信息,加快并改善大学生就业。	
		农业资源与环境专业科研训练	培养学生科研思维，提高学生专业文献查阅、使用、从事科学研究的能力。	

	科研论文写作实践	培养学生利用科研工具、撰写科研论文的能力。	
	试验设计与统计分析实习	在试验方法与统计分析学理论学习的基础上,开展该课程验证性的教学实习,使学生更深入地了解田间试验设计。	先修课程《试验设计与统计分析A》
	土壤学实习	通过课程实习,使学生掌握土壤剖面挖掘的要领及要求,掌握野外土壤剖面观察记录的方法和操作技能,学习土壤发生层次的划分方法,熟悉土壤剖面及发生层次的描述方法及内容,了解土壤剖面样品的采集方法,学会野外辨识土壤,掌握土壤发生与成土因素的关系。加深对课堂理论知识的理解和掌握。	先修课程《土壤学A》
	土壤资源调查与评价实习	了解土壤资源数量和质的变化,并对其质量进行科学评价,是合理利用和保护土壤资源,保障土壤资源可持续发展的前提。为了较全面的理解胶东土壤资源,真正做到理论联系实际,特进行土壤资源调查与评价的野外实习。通过胶东主要土壤资源的现状,农业利用和肥力水平以及存在的生产障碍问题,并结合理论知识提出相应的治理措施。	先修课程《土壤学A》、《土壤资源调查与评价》
	植物营养学实习	通过田间调查实践、收获计产测定、调查与测定数据统计以及科研报告总结撰写等实习内容,使学生对理论课知识进行进一步巩固。使学生具有针对田间试验或室内模拟试验的调查、观察、记载、收获、总结的能力。通过实习,增强学生对农业生产、科学研究等认知能力,增强学生团结协作、沟通协调能力,培养学生吃苦耐劳的精神。	先修课程《植物营养学A》
	作物施肥原理与技术实习	作物施肥原理与技术教学实习是作物施肥原理与技术教学的重要组成部分,通过实习使学生全面了解施肥的技术与方法、轮作制度下以及具体作物的施肥技术、试验布置与产量效应。使学生深刻理解、掌握施肥的基础理论和基本原则。巩固课堂所学知识,提高学生的认知能力和动手能力。为学生将来的学习、工作打下坚实的基础。	先修课程《作物施肥原理与技术》
	肥料生产原理与工艺实习	熟悉肥料新产品的开发过程,掌握肥料生产中的工艺设计,学会运用新型肥料肥效评价的一般方法;了解当前肥料生产中不同工艺的应用现状和特点,达到理论联系实际,提高学生综合运用所学知识进行创新的能力。	先修课程《肥料生产原理与工艺》
	地质地貌学实习	通过课程实习,使学生进一步了解地质学的基本内容,掌握地质学的基本技能和研究方法,了解和掌握地表形态及其发生、发展、结构和分布规律。掌握野外地质调查基本方法等,并综合研究和掌握地球表层各自然要素的性质和特性,各要素之间的相互联系和相互作用。	先修课程《地质地貌学》
	农业资源与环境专业(创新班)创新实践	将多门课程实习内容按农业生产过程整合,通过认知和参观性实习使同学掌握农业生产中土壤调查与检测、植物营养诊断、肥料研制和生产、作物施肥和废弃物资源化的方法和程序,通过产学研结合在基地或工厂实践实习将理论和生产实践结合,使同学们掌握土壤可持续利用、养分资源高效利用和生态环境保护的方法和手段,为毕业实习打下坚实基础。	先修课程《土壤资源调查与评价》、《植物营养学A》、《土壤学》、《肥料生产原理与工艺》等
	农业资源与环境专业(创新班)毕业实习(含劳动实践)	通过毕业实习实践,将学生的专业知识在生产实践和科学研究中进行检验,进一步增强学生的知识综合运用能力、动手能力以及创新能力,培养学生实践与理论并重的正确思想。通过毕业实习可以使学生了解社会需求和产业需求,提高学生的团队合作精神和语言表达交流能力,为学生尽	先修课程《土壤资源调查与评价》、《植物营养学A》、《土壤学A》、《肥料生

			快适应社会、适应工作岗位奠定良好的基础。	产原理与工艺》等
		农业资源与环境专业（创新班） 毕业论文（设计）	通过毕业实习实践，毕业论文的撰写以及答辩流程，将学生的专业知识在生产实践和科学研究中进行检验，进一步增强学生的知识综合运用能力、动手能力以及创新能力，培养学生实践与理论并重的正确思想。通过毕业实习可以使学生了解社会需求和产业需求，提高学生的团队合作精神和语言表达交流能力，为学生尽快适应社会、适应工作岗位奠定良好的基础。	先修课程《土壤资源调查与评价》、《植物营养学 A》、《土壤学 A》、《肥料生产原理与工艺》等

撰写人签字: 李为武

教学院长签字: 李为武

教授委员会主任委员签字: 刘树军

院长签字: 刘树军