

农业资源与环境

Agricultural Resources and Environment

一、培养目标

培养具有扎实的农学、地学、化学、生物学及管理学基础和良好创新意识，掌握农业资源与环境科学方面的基本理论、基本知识和基本技能，能够在农业、林业、水利、环保、国土资源等部门和单位从事土壤与肥料、资源管理、环境保护、生态建设方面的教学、科研、技术开发与推广、相关管理工作的高素质应用型人才。

二、培养要求

农业资源与环境专业要求毕业生达到以下培养标准

（一）具备农业资源与环境方面的基本理论、基本知识

1. 具备较强的数理化基础和计算机知识。
2. 掌握植物学、植物生理学、生物化学、农业气象、微生物学、地质学等的基本理论知识。
3. 具备较丰富的经济学、管理学、社会学等人文和社会科学知识。熟练掌握一门外语，借助科技字典，能顺利地阅读本专业文献，并具备初步的口语交际能力。

（二）具有解决农业资源与环境领域的操作技能

1. 具有土壤发生与分类理论，运用资源与环境信息基础知识，掌握土壤和土地资源调查、评价及其利用规划理论与方法；
2. 具有植物营养学、肥料学基础知识，掌握配方施肥与培肥土壤、农业污染控制与农业清洁生产技术；
3. 掌握现代土壤、植物和环境分析测试理论与方法，具备环境监测与农产品品质分析能力；
4. 具备生态学、水利学等学科理论与方法，掌握水土保持、土壤改良和提高农业水资源利用效率技术；
5. 熟悉国家、国际组织与机构的农业、资源与环境方面的法律法规，掌握我国农业、资源与环境方面的方针、政策，熟悉资源管理与环境控制工作程序；
6. 掌握文献检索、资料收集的基本方法，具有良好的从事本专业所需要的口头与文

字表达能力。

(三) 有效的沟通与交流能力

1. 能够进行土壤改良利用、肥料加工产业有关文件的编撰，如：可行性研究报告、项目任务书、投标书等，并可进行说明与阐释。

2. 具备较强的与人沟通能力，能够控制自我并了解、理解他人需求和意愿。

3. 具备较强的适应能力，自信、灵活地处理新的和不断变化的人际环境和工作环境。

4. 能够跟踪本领域最新技术发展趋势，具备收集、分析、判断、归纳和选择国内外相关技术信息的能力。

5. 具备团队合作精神，并具备一定的协调、管理、竞争与合作的初步能力。

(四) 具备良好的职业道德，体现对职业、社会、环境的责任

1. 掌握一定的职业健康安全、环境的法律法规、标准知识，以及应遵守的职业道德规范。遵守所属职业体系的职业行为准则。

2. 具有良好的质量、安全、服务和环保意识，并承担有关健康、安全、福利等事物的责任。

3. 为保持和增强职业能力，检查自身的发展需求，制定并实施职业发展计划。

三、主干学科

土壤学、植物营养学

四、主要课程

土壤学、植物营养学、土壤-植物-环境分析、植物营养研究法、土壤地理学、土壤调查与制图、肥料加工学、作物施肥各论。

五、主要实践教学环节

1. 课程实验：化学实验、植物生理学实验、基础生物化学实验、农业气象学实验、普通微生物学实验、土壤学实验、植物营养学实验、肥料加工学实验、植物营养研究法实验、土壤-植物-环境分析实验。

2. 教学实习：

植物学实习：实习植物标本采集、植物的分类检索和认知。

农业气象学实习：地温、气温观测，辐射观测，空气湿度数据查算，太阳辐射量计算，以及相关数据的整理与分析。

地质学实习：观察水侵蚀、搬运与沉积作用特点；划分地层；观察典型地质构造，认识褶皱、断层，罗盘的使用和产状要素的测量，绘制路线剖面图、素描图。

土壤综合实习：土壤剖面观测技术和土壤分类及识别。野外调查区域的土壤形态特征、理化性质和成土因素的描述；掌握土壤调查和制图的一般程序。

肥料加工学实习：参观肥料生产企业的生产工艺、流程和主要设备。

3. 生产实习：参与农业生产实践和管理、肥料企业营销、生产加工等。

4. 科研训练：参与指导教师科研项目 and 大学生创新、创业项目。

5. 社会实践：参与公益性活动，支农服务志愿者。

6. 毕业论文（实习）：参与指导教师科研项目，完成课题实验设计、试验实施、测试分析、结果分析、撰写论文和论文答辩环节。

六、修业年限及授予学位

四年；农学学士

七、教学计划表

见附表 1。

八、课程拓扑图

见附图 1。

九、知识能力结构分解表

见附表 2。

附表1 农业资源与环境专业知识、能力、素质分解表

(一) 知识结构与要求

| 序号 | 知识结构 | 知识要求 | 相应课程 |
|----|--------|--|---|
| 1 | 文化基础知识 | <ul style="list-style-type: none"> ●掌握一定的哲学原理、必要的法律知识，理解中国特色社会主义理论思想概论 ●掌握公文写作知识 ●具有必备的体育锻炼知识 ●掌握高等数学基础知识 ●掌握化学基础知识 ●掌握计算机常用软件、数据库应用、程序设计的知识 ●掌握计算机在现代化农业中的应用知识 | 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 应用写作 体育 高等数学 普通化学、有机化学、分析化学 大学计算机基础 程序设计基础 数字农业技术应用 |
| 2 | 专业基础知识 | <ul style="list-style-type: none"> ●掌握植物学、植物生理生化的基础知识 ●具有农业气象的基础知识 ●掌握微生物学的基础知识 ●掌握地质运动、地貌与土壤形成的知识 ●掌握土壤组成、特性、利用保护知识 ●植物养分功能和养分调控知识 | 植物学、基础生物化学、植物生理学 农业气象学 普通微生物学 地质与土壤基础 土壤学 植物营养学 |
| 3 | 专业技术知识 | <ul style="list-style-type: none"> ●掌握植物营养的试验设计、统计分析的技术 ●掌握土壤类型鉴别、土壤调查与制图技术 ●掌握土壤、植物、环境测试分析技术 ●掌握作物配方施肥技术 ●掌握肥料生产工艺与生产技术 | 植物营养研究法 土壤地理学、土壤调查与制图 土壤-植物-环境分析 作物施肥各论 肥料加工学 |
| 4 | 专业拓展知识 | <ul style="list-style-type: none"> ●了解农业生态和环境保护的知识 ●了解耕作学的基础知识 ●了解水土保持和农田水利知识 ●了解农药学和绿色农业的生产技术 ●了解农资营销和企业管理 | 农业生态学、环境质量评价 耕作学 水土保持学、农田水利学 绿色食品与有机农业、农药学 市场营销学、企业经营与管理 |

(二) 能力结构与要求

| 序号 | 能力结构 | 能力要求 | 相应课程 |
|----|------|---|--|
| 1 | 基础能力 | <ul style="list-style-type: none"> ●具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析和解决问题的能力 ●具有较强的语言及文字表达能力、处理公文的能力 ●具有熟练操作计算机常用软件、用计算机处理业务工作的能力，获得高等学校计算机考试等级证书 ●掌握一门外语，外语达到全国英语应用能力B级水平，能运用外语进行简单会话、阅读外文专业资料。 ●具有体育运动技能和能力 | 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、应用写作 大学计算机基础、程序设计基础、数字农业技术应用 |

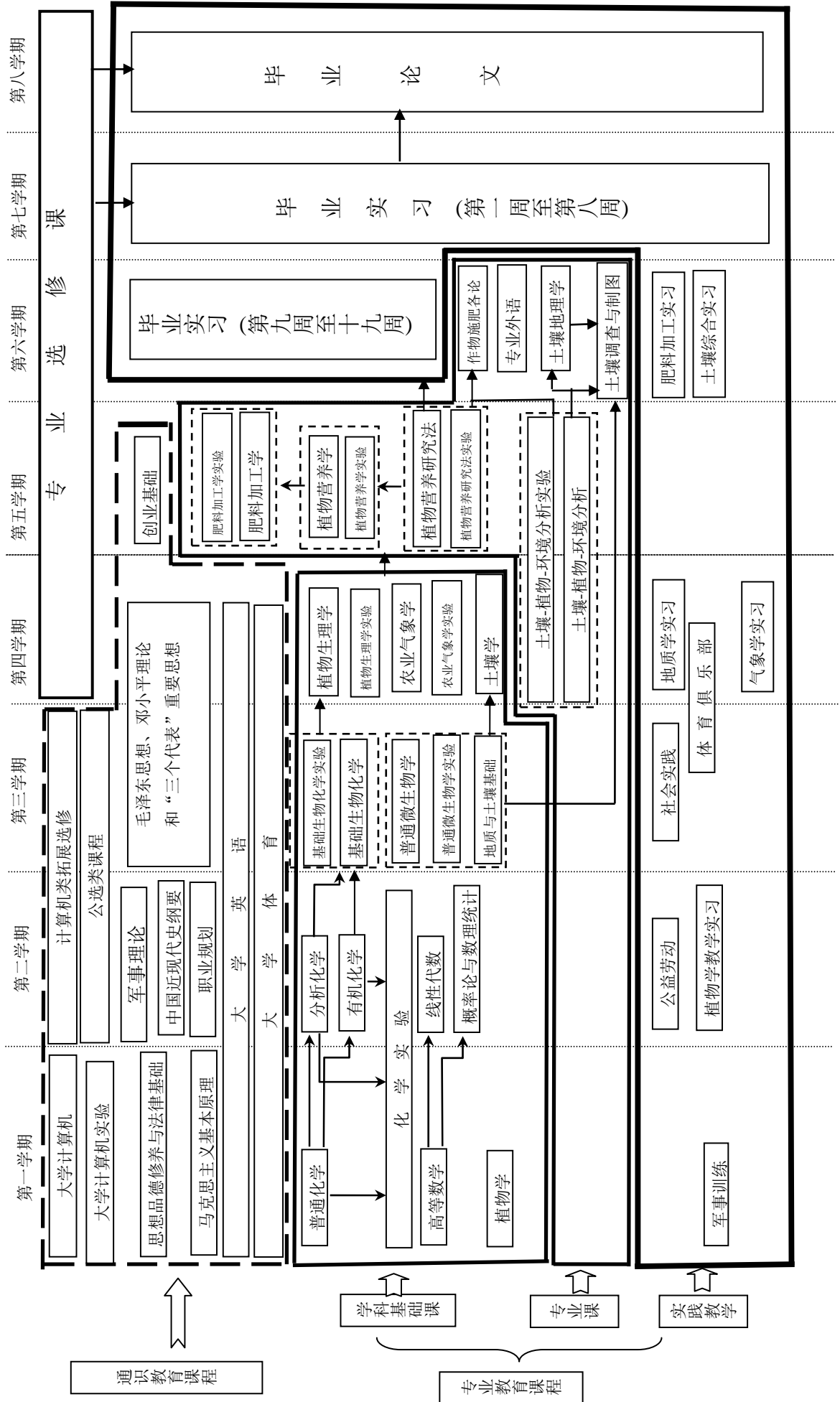
| | | | |
|---|--------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ●具有数理统计、分析和逻辑思维能力 ●掌握化学基本原理和实验技能 | 大学英语 专业外语 体育 高等数学 普通化学、有机化学、分析化学。 |
| 2 | 专业核心能力 | <ul style="list-style-type: none"> ●应用土壤学原理解决农业和环境问题的能力 ●具有土壤分类和土壤资源调查、评价及其利用规划理论与方法的能力 ●具有植物营养学、肥料学理论与方法，以及合理施肥与培肥土壤的能力 ●具有新型肥料工业化生产的能力 ●具有土壤环境质量监测与农产品检测分析能力 | 土壤学 土壤地理学 土壤调查与制图 植物营养学 作物施肥各论 肥料加工学 土壤-植物-环境分析 |
| 3 | 专业拓展能力 | <ul style="list-style-type: none"> ●具有生态农业、农业污染控制与农业清洁生产技术应用能力 ●具有水土保持、土壤改良的能力 ●具有土壤耕作理论、水资源管理的能力 ●具有农资营销和企业管理的能力 ●具有择业、就业、转岗和自主创业的能力 | 农业生态学、环境质量评价 绿色食品与有机农业 水土保持学、土壤改良学 耕作学、农田水利学 市场营销学 企业经营与管理 |

（三）素质结构与要求

| 序号 | 素质结构 | 素质要求 | 相应课程或教学活动 |
|----|------|--|--|
| 1 | 政治素质 | <ul style="list-style-type: none"> ●毕业生要热爱祖国，拥护中国共产党的领导 ●懂得马列主义、毛泽东思想和邓小平理论与“三个代表”的基本理论 ●具有爱国主义、集体主义、社会主义思想 ●遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德 ●具有服务意识和艰苦创业、团结协作精神 | 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、心理健康、专题讲座 |
| 2 | 身心素质 | <ul style="list-style-type: none"> ●具有一定的体育、卫生和军事基本知识 ●掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准 ●具有健全的心理和健康的体魄 | 心理健康、军训、体育、课外体育锻炼、球类比赛、文艺活动等 |
| 3 | 职业素质 | <ul style="list-style-type: none"> ●具有良好的职业道德，较强的敬业精神和创新精神 ●具有爱岗敬业、自律、诚信、进取、勇于创新的良好品质 ●具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神。 | 职业规划、创业基础、就业指导、课程实习、顶岗实习等 |
| 4 | 人文素质 | <ul style="list-style-type: none"> ●具有一定的文学、艺术修养和人文科学素养 ●了解中国历史与国情 ●具有一定的审美能力 ●有一定的音乐、书画、礼仪知识 | 音乐欣赏、摄影技术基础、礼仪礼节知识、美学基础、书画比赛、校园艺术节等 |

附图 1

农业资源与环境专业课程拓扑图



农业资源与环境专业教学进程

| | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 第26周 | | | | | | | | |
| 第25周 | | | | | | | | |
| 第24周 | | | | | | ▷ | | |
| 第23周 | | | | | | ▷ | | |
| 第22周 | | | | | | ▷ | | |
| 第21周 | | | | ▷ | | ▷ | | |
| 第20周 | ◀ | ▷ | | ▷ | | ● | | |
| 第19周 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | |
| 第18周 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | |
| 第17周 | = | = | = | = | = | ● | = | |
| 第16周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | |
| 第15周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | |
| 第14周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | |
| 第13周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | ※ |
| 第12周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | ■ |
| 第11周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | ■ |
| 第10周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | ■ |
| 第9周 | □ | □ | □ | □ | □ | ● | □ | ■ |
| 第8周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第7周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第6周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第5周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第4周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第3周 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第2周 | ☆ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| 第1周 | ☆ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ● |
| | 1学期 | 2学期 | 3学期 | 4学期 | 5学期 | 6学期 | 7学期 | 8学期 |

| | |
|------|---|
| 假期 | — |
| 机动周 | = |
| 毕业答辩 | ※ |
| 毕业设计 | ◎ |
| 毕业论文 | ■ |
| 考试周 | ◆ |
| 军训 | ★ |
| 毕业实习 | ● |
| 生产实习 | ▼ |
| 课程实习 | ▷ |
| 认识实习 | ▲ |
| 参观实习 | △ |
| 课堂教学 | □ |
| 进程示例 | |