

# 农学专业本科培养方案

## (2022 版)

### 一、专业名称（中英文）

农学（Agronomy）

### 二、专业代码、学制

（一）专业代码：090101

（二）学制：4 年，按照学分制管理，最长修业年限 6 年

### 三、授予学位

授予农学学士学位

### 四、专业简介、专业特色及校外培养形式

农学专业创建于 1932 年，先后于 2003、2006 年获得“自治区首批精品专业”和“自治区首批优质专业”称号；2007 年获得“国家首批特色专业”称号。2014 年成为卓越农林人才培养计划专业，2016 年获得广西壮族自治区创新创业教育改革示范专业建设，2019 年入选国家“一流专业”建设。

农学专业依托的作物学学科 2013 年入选广西优势特色重点学科，2017 年入选广西“一流学科”，拥有作物学一级学科博士学位和硕士学位授权点、农业硕士专业硕士学位授权点（全国改革试点），以及作物学博士后科研流动站。

农学专业师资力量雄厚，现有专任教师 37 人，其中教授 19 人，副教授 13 人，具有博士学位 36 人，博士生导师 14 人、硕士生导师 37 人；有“百千万国家级人才”1 人，享受国务院政府特殊津贴专家 1 人，广西特聘专家 2 人，广西新世纪十百千人才工程入选 2 人，有国家现代农业产业技术体系岗位专家 1 人（甘蔗）、试验站站长 1 人，国家现代农业产业技术体系广西创新团队功能专家 1 人（水稻）。拥有亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室、国家级广西大学-桂林甘蔗农科教合作人才培养基地、甘蔗生物学广西重点实验室、广西农业良种培育中心（水稻、木薯）、广西蔗糖产业协同创新中心、广西高校作物栽培学与耕作学重点实验室、广西高校植物遗传育种重点实验室等。科研工作在国内同类领域中居先进水平，每年承担国家级、省部级科研项目近百项，科研经费充足，科研条件优越。

农学专业以立足广西、服务“三农”，面向全国、辐射东盟为宗旨，始终坚持以人才培养质量为核心，为国家以及广西培养了大批高层次人才和创新应用型人才。

### 五、培养目标

根据国家“一流专业”建设要求，以“安吉共识——中国新农科建设宣言”为指导，针对我国亚热带农业可持续发展和中国-东盟自由贸易区、“一带一路”倡议的需求和新农科发展的需要，坚持学校“立足广西，服务全国，辐射东盟，面向世界，培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、法治意识、创新精神、实践能力和国际视野的创新型人才”的人才培养目标，培养农学人才，具体培养目标如下：

**培养目标 1：**职业道德品质。勤恳朴诚，具有深厚的人文底蕴，求真务实的科学精神，强烈的社会责任感，在实践中自觉遵守职业道德和规范，了解国情社情民情，能够自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，树立和践行生态文明与可持续发展理念。

**培养目标 2：**专业能力。具有扎实的现代农业基础知识、熟练的实验技能，熟悉农作物的遗传与发育规律、掌握现代农业生产技术与育种方法，以及运用种子生产与种子质量全程控制技术的能力。

**培养目标 3：**创新创业能力。能够与时俱进，紧跟国内外农学技术前沿和发展趋势，开展创新创业工作。

**培养目标 4：**职业领导力。身心健康，具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达、现代化媒体技术等表达方式与业界同行及社会公众进行有效沟通，具有团队协作精神和组织管理能力，能胜任现代农业、农业生物技术及其相关领域的教学科研、行政事业、企业单位的技术骨干或团队负责人角色。

**培养目标 5：**职业发展力。具有跟踪与发展农业领域的新理论、新知识、新技术的能力以及能够通过终身学习适应职业发展的能力。

## 六、毕业要求（培养标准）

### （一）专业知识

掌握数学、物理、化学、生物学等自然科学基础知识，掌握农业领域的基本知识和核心技能，具备解决农学专业实际问题的专业知识。

### （二）问题分析

具有审辨思维能力，并能够应用数学、自然科学和农学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析农业领域中复杂科学与技术问题的原因，并得到有效结论。

### （三）科学研究

具有严谨的科学态度，能够基于科学原理，并采用科学的试验设计、测试测量、数据发掘、综合分析等方法对农业领域的复杂问题进行科学研究和技术创新。

### （四）设计/开发解决方案

具有创新意识和实践能力，针对农业领域复杂问题的解决方案，能够结合农学相关的自然科学基础理论知识，并应用科学思维方法和技术手段设计出体现资源节约、环境友好、满足行业和市场需求的农业管理措施、工艺或对策。

### （五）应用现代工具

掌握农业大数据挖掘和信息技术、生物技术等手段，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、信息技术工具，用于模拟预测和综合集成解决农业领域复杂问题，并在此基础上，理解各种现代工具的局限性。

#### **（六）农业与社会**

基于农学专业相关背景知识进行合理分析，评价解决农业领域复杂问题的农业管理措施、工艺或对策对社会、健康、安全、法律及文化以及生态环境的影响，并理解应承担的责任。

#### **（七）农业和可持续发展**

熟悉农业与管理、环境保护的有关方针、政策和法规，具有科学发展观、生态文明与可持续发展的理念，能正确认识资源合理利用与环境保护对社会和经济可持续发展的影响。

#### **（八）职业规范**

具有国家意识、法律意识、专业素质、人文素养和社会责任感，能够理解并遵守职业规范，履行岗位职责。

#### **（九）团队合作**

具有团队协作精神和组织管理能力，能胜任农业领域相关教学科研、行政事业、企业单位的技术骨干或团队负责人角色。

#### **（十）沟通交流**

具有较强的组织管理、文字表达、外语应用能力和较广阔的国际视野，能够运用撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，开展与业界同行和社会公众的有效交流，跨文化的国际交流合作。

#### **（十一）项目管理**

能够准确把握法律法规和方针政策，运用规划与项目管理原理与经济决策方法，开展农业领域项目的科学管理。

#### **（十二）终身学习**

具有终身学习的意识和自主学习能力，能够通过不断学习，适应科技革命、产业变革和经济社会发展需要，实现个人可持续发展，具备成为农业领域领军型人才的潜质。

根据以上毕业要求，本专业培养出的毕业生要求具备的知识、能力和素质具体如下：

**A. 知识架构**，学生应具备必要的农业科学基础知识，系统掌握农学专业理论知识及实践技能，结合校选课建设，让学生掌握更全面的知识结构，培养学生具有较高的人文社会科学知识，包括文学、历史、哲学、伦理学、思想品德、政治学、艺术、美学、法学、心理学等方面的通识性知识。

**A1 人文科学知识**。学生应具有良好的道德情操、深厚人文情怀和社会责任感，具备发现、分析和解决问题的能力，批判性思考、创造性工作以及终身学习的能力，与人合作共事的能力和对文学艺术作品的基本鉴赏能力，良好的外语听说读写能力，和较为扎实的专业文献阅读及交流能力。

**A2 自然基础科学与学科基础理论知识**。学生应系统掌握与农学相关的数学、物理学等自然科学基础知识以及计算机技术。掌握科学的思维方法、基本分析方法和技能。掌握农学

相关基础理论知识，系统掌握遗传学、植物生理学、植物学、生物化学等学科知识，培养学生在农学方面活跃的思维和较强的创新能力，为学习和运用农学理论与技能打下坚实的基础。

A3 农学专业核心理论知识。学生应系统掌握作物栽培学、作物育种学、耕作学等农学专业理论知识和研究方法，应能熟练运用农学理论和方法分析和解决农业生产问题。

**B. 能力要求**，学生应当具有较强的学习能力、较强的分析判断能力、能熟练地将所学知识应用于农业生产实践当中

B1 信息获取能力和学习能力。学生应当掌握科学文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的获得知识的能力，以及终身学习，自我提高的能力。具备现代信息技术基本应用能力，具备初步的网络技术、通信技术和信息处理技术在农业上应用的能力。

B2 分析判断、解决问题的能力。应当掌握科学的方法论，注重加强对农学知识和理论的理解和运用。了解农业生产和科学技术的前沿和发展趋势，具有基本的科学研究能力。

B3 知识应用能力、实践创新能力。掌握数据获取、数据分析、调查研究与决策、生产组织管理及农业信息管理的基本方法，具备独立获取知识、信息处理和文字表达能力。

B4 沟通协作能力。具有较强的文字表达、外语应用能力和较广阔的国际视野，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，跨文化的国际交流合作。具有团队协作精神和组织管理能力，能胜任技术骨干或团队领导角色。

B5 创新创业能力。能够将创新思维、创新能力和创业精神在农业创新创业活动中付诸实践。

**C. 素质要求**，学生应当树立坚定的政治理论素养，以及从事农业生产和研究工作的基本素质

C1 思想素质。应当树立坚定的社会主义信仰，树立科学的积极的人生观、世界观和价值观。具有较高的政治理论素养，掌握马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，应及时了解国家的方针、政策和法规，并能正确评价党和国家在新形势下的系列国内外政策，努力通过学习提高自身政治理论素养。

C2 文化素质。具备丰富的人文社会科学知识和较好的艺术素养，具有国际视野和与时俱进的现代意识。

C3 专业素质。学生应当具有从事农业生产的基本素质，恪守学术规范，有敬业品质、团队合作意识和务实创新精神，奠定从事农学相关工作的基础。

C4 身心素质。学生应当具有健康意识和良好的身体素质，具有从事农业生产及其各项工作的身体条件。

附：学校毕业要求基本标准：

1. 具有正确的政治立场，正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国、遵纪守法，诚信为人，品行端正，具有健全的人格和社会责任感，具有集体主义精神、合作精神、敬业精神以及追求真理、献身科学教育事业的科学道德，德、智、体、美、劳全面发展，德才兼备。

2. 具备一定的人文科学、社会科学、自然科学、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的外语和信息技术应用能力，具备较高的信息素养。

3. 系统掌握本学科专业知识必备的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的基本能力。
4. 具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及继续学习和不断提高的能力。
5. 具有良好的语言和文字表达能力，具有一定的国际视野。
6. 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。

表 1. 专业毕业要求对学校毕业要求基本标准的覆盖关系

培养毕业要求 毕业要求 基本标准	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
毕业要求基本标准 1		√						√	√			
毕业要求基本标准 2	√	√	√	√	√			√	√	√		
毕业要求基本标准 3	√		√		√	√	√				√	
毕业要求基本标准 4			√	√				√	√			
毕业要求基本标准 5								√		√		
毕业要求基本标准 6								√	√			√

注：用√表示有对应覆盖关系

表 2. 毕业要求对培养目标的支撑度

培养目标 毕业要求	P1	P2	P3	P4	P5
毕业要求 1		H	M		L
毕业要求 2		H			M
毕业要求 3		H			M
毕业要求 4		H	M		
毕业要求 5		H	M		M
毕业要求 6	M	H			
毕业要求 7		H	M		
毕业要求 8	H	M			
毕业要求 9		M		H	
毕业要求 10		M		H	

培养目标 毕业要求	P1	P2	P3	P4	P5
毕业要求 11		H		M	
毕业要求 12			M		H

注：培养目标 1……可用 P1……PN 代替，用 H、M、L 分别表示毕业要求对培养目标支撑度的高中低。

## 七、专业核心课程及特色课程

### （一）专业核心课程

耕作学、种子学、作物栽培学总论、粮食作物栽培学、经济作物栽培学、作物育种学（双语）、植物保护学、植物保护学实验实践、农业气象学等。

### （二）特色、特设课程

研究型课程：作物品质分析、农产品安全、生物技术在农业上的应用等。作物学研究进展（研-学）、高级作物育种学（研-学）、高级作物栽培学（研-学）、现代植物生产理论与技术（研-专）等。

讨论课程：园艺植物栽培学、农业产业化、精准农业（交叉课程）、智慧农业（交叉课程）等。

全英文课程：植物生物技术导论。

双语课程：作物育种学、植物生理学等。

校内外合授课程：耕作学、农业生态学、作物育种实验技术、药用植物栽培与育种、创新创业实践、毕业实习、农村社会学（研-专）、现代农业创新与乡村振兴战略（研-专）等。

创新创业课：植物种子的生产与经营、作物产业化生产与经营、农业技术推广学、食用菌栽培学、无土栽培学、植物组织培养、现代农业发展与实践案例（研-专）等。

## 八、毕业学分要求、课程修读要求与选课说明

（一）本专业学制 4 年，按照学分制管理，最长修业年限 6 年；

（二）农学专业学生毕业最低学分数为 162，其中各类别课程及环节要求学分数占比如下表 3。

表 3. 各类别课程及环节要求学分数

课程类别	通识必修	通识选修	学门核心	学类核心	专业核心	专业选修	集中实践必修	集中实践选修	合计 (%)
学分数	31	10	28	28	22	15	28	0	162
占比	19.13	6.17	17.28	17.28	13.58	9.26	17.28	0	100

（三）学生修满培养方案（教学计划）规定的必修课、选修课及有关环节，达到该专业教学计划规定的最低毕业学分数，并修完规定必须修读但不记学分的所有课程和环节，德、智、体、劳合格，即可毕业。满足学位授予相关文件要求的，授予农学学士学位。

（四）其他课程修读要求及选课说明：学生毕业前需通过体质健康测试，本专业学生普通话测试三级甲等以上方可毕业。

### 1. 通识课程选课

**必修课：**每个学生应选 31 学分，主要包括思政课、大学英语、计算机基础课、体育、军事理论等。其中大学英语实行 4-8 弹性学分制。普通本科生入学后在本课程两年正常修读期内需参加全国大学英语四级或六级考试。学生的全国大学英语四级（CET4）笔试成绩 $\geq 480$ 分或六级（CET6）笔试成绩 $\geq 450$ 分的，且在正修期间至少完成并通过了 2 门或 3 门大学英语课程后，可依据达到条件的时间申请以 4 学分或 6 学分核定为完成本课程学习毕业学分。未达以上条件的学生必须修读满 8 学分方达到毕业要求。详见教务处网站《广西大学非外语类本科生大学外语课程修读及分级教学管理办法（修订）》。

**选修课：**应选修不少于 10 学分的通识选修课程。“通识选修课程”体系由自然科学与人文艺术两大类六大模块组成，分别是：创新创业基础知识模块、领军人才素质教育模块、中国东盟历史文化与社会发展模、海洋知识与可持续发展模块、广西少数民族文化与现代发展模块、公共艺术课程模块。累计应修学分不少于 10 学分，其中领军、创新创业模块至少应各修 1 门课程，公共艺术课程模块至少修读 2 学分，其余东盟、民族、海洋模块至少选择其中 2 个模块修读，理工农医类学生修读人文社科类课程不少于 2 学分，文科类学生修读自然科学类课程不少于 2 学分。《创业基础》《中文写作实训》《逻辑与批判性思维》《中华民族共同体概论》及公共艺术课程模块为每生必修。其中《创业基础》属于创业模块，《中文写作实训》《逻辑与批判性思维训练》属于领军模块，《中华民族共同体概论》属于民族模块。线下课程修读学分须 $\geq 5$ 学分。

### 2. 学门核心课和学类核心课

**学门核心课：**每个学生应选 28 学分，主要有微积分、线性代数、概率论与数理统计（理）、大学物理 II、大学物理实验、无机化学（三）、无机化学实验（三）、有机化学（二）、有机化学实验（二）、分析化学（二）、分析化学实验（二）

**学类核心课：**每个学生应选 28 学分，生物化学（二）、生物化学实验（二）、微生物学（二）、微生物学实验（二）、分子生物学（二）、分子生物学实验（二）、植物学、植物学实验实践、植物生理学（双语）、植物生理学实验技术、土壤肥料学、遗传学、生物统计学、植物生物技术导论（全英文）、农业生态学。

### 3. 专业领域课

**专业核心课：**每个学生应选 22 学分，主要有农学专业必修课包括耕作学、种子学、作物栽培学总论、粮食作物栽培学、经济作物栽培学、作物育种学（双语）、植物保护学、植物保护学实验实践、农业气象学等。

**专业选修课程：**每个学生应选 15 学分，本培养计划农学专业共开设 26 门（8 门研究生课）专业选修课，分别在 5-8 学期中开出，学生应选择不少于 15 个学分的专业选修课方达到毕业要求。

为适应落实“安吉共识”建设新农科的要求，增设智慧农业（交叉课程）、农业机械化与信息化（交叉课程）等交叉课程，鼓励学生选修导师课程，让学生三年级进入导师研究团队、参与研究项目；鼓励学生在本科阶段选修作物学学科硕士研究生一年级课程（在培养计划表中标注有“研”字的课程），所选课程可认定替换通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批，提高学生研究、实践能力。

研究生选修模块。学生可在本科阶段选修农学学科硕士研究生一年级课程（学生也可以根据个人兴趣和学业规划跨专业、跨学院选修其它研究生课程。成绩合格的，可按《广西大学本科交换生课程学分认定与学籍管理办法（试行）》申请本科阶段学分替换认定；就读本校研究生的，入学前已经修读研究生培养计划所列课程，其课程成绩合格且取得成绩时间未超过3年的，经导师和培养单位审核同意，可免修免考该课程）。

#### 4. 集中性实践课程

集中性实践课程均为必修课程，主要包括农业认知实践、生产实习、毕业实习、毕业论文、课程实习等，其中，安全教育与军事训练和普通话测试为必修，但不计学分。

农业认知实践（1.5学分）：分别在1、2、3学期开出，学生要注意选课时间。其中，第一学期的课程为参访农业农村厅、农业科学院、国家及自治区重点实验室、先进农业企业、贫困地区农业农村部门等涉农单位，教学形式为授课、参观、调研等，并不定期邀请杰出校友为低年级学生作报告，主要目的是提高学生对学农的兴趣，培养学生学农爱农知农的观念，培养立志为中国农业服务的责任感。第二、三学期主要是校内基地进行常规农作物种植管理。

生产实习（6学分）：从第6学期到第7学期，时间为一年，由专业教师进行指导，实习的主要内容是在教师指导下开展独立的作物生产实践，完成一个作物生长周期生产操作、观察、记录等，形成对作物生产的系统认识并培养学生分析问题、解决问题的能力。

毕业论文（7学分）：从第6学期开始进入毕业论文的工作，包括选定毕业论文题目、确定任务书，与指导教师共同协商确定论文写作大纲。论文研究工作和写作应于第8学期5月下旬完成，6月初参加由院、系组织的论文答辩。毕业论文应当严格遵循学术论文的学术规范与学术道德，严禁论文抄袭或其他学术不端行为，论文答辩通过者方可获得学分。

毕业实习（7学分）：属于课外实践培养中必须完成的环节。由各系组织毕业年级本科生到我院校外实习单位实习，时间一般安排在第8学期的3月初至4月底。毕业实习要求学生根据毕业实习大纲，到农业相关部门、企业实习。学生需完成7周的毕业实习，实习结束时，需按照毕业实习大纲的要求，提交实习日记、实习单位的鉴定报告以及实习报告，由实习单位和学院共同认定合格后方可获得学分。

创新创业实践（2学分）：创新实践学分在学校所要求的《创新学分》认定标准中获得得分项的学生，经本人申请后认定创新创业实践学分。

其他（4.5学分）：劳动、中文写作实训、逻辑与批判性思维训练、作物生产实习等。

#### 5. 完成本专业课程学习的若干建议

均衡制定课程学习计划：农学专业本科学习阶段的前4个学期安排有大量的通识课程和学科基础必修课、专业必修课，课业压力较重。学生应注意均衡课业负担，谨慎选择其他选修课程或参与第二专业学习，预留充分时间以消化专业知识并完成相关课程的预习、复习及作业。

根据学习兴趣选择专业选修课：农学专业本科课程计划中有26门专业选修课供学生选择，目的在于扩展学生自主选择、自主学习空间，学生应根据自己的学习兴趣方向，在开设有学院选修课的4个学期里合理安排选课内容与选课进度，防止跟风选课或过早修完学分而放弃后置的专业选修课程。

为适应新农科建设和现代农业发展的需要，鼓励学生选修智慧农业（交叉课程）、生态农



业、土壤污染及防治等课程。

## 九、课程设置及学分分布

### (一) 毕业要求实现矩阵

将毕业要求细分为指标点，依据指标点合理设置相关课程和实践环节，制定毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

表 4. 毕业要求实现矩阵

毕业要求		指标点		课程
毕业要求 1	1. 专业知识。掌握数学、物理、化学、生物学等自然科学基础知识，掌握农业领域的基本知识和核心技能，具备解决农学专业实际问题的专业知识。	1.1	掌握农学专业需要的数学、物理、化学和生物学等自然科学基础知识，能将复杂的农业问题用科学语言加以描述并予以求解	微积分、线性代数、概率论与数理统计（理）、大学物理 II、大学物理实验、无机化学（三）、有机化学（二）、分析化学（二）、生物化学（二）、微生物学（二）、分子生物学（二）、植物学、植物学实验实践、植物生理学（双语）、植物生理学实验技术、植物生物技术导论（全英文）、农业气象学
		1.2	掌握农学专业的专业理论知识，并能正确运用农业相关专业知识解决复杂农业问题的能力；	土壤肥料学、土壤肥科学实验实践、遗传学、遗传学实验技术、生物统计学、农业生态学、耕作学、种子学、作物栽培学总论、粮食作物栽培学、粮食作物栽培学实验实践、经济作物栽培学、经济作物栽培学实验实践、作物育种学（双语）、植物保护学、植物保护学实验实践、食用菌栽培学
毕业要求 2	2. 问题分析。具有审辩思维能力，并能够应用数学、自然科学和农学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析农业领域中复杂科学与技术问题的原因，并得到有效结论。	2.1	具有审辩思维能力，能够发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题；	马克思主义基本原理、马克思主义理论与实践、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、逻辑与批判性思维训练、
		2.3	具备农学的科学原理，能识别栽培、土壤、基因工程、信息化问题，并用于研究复杂农学问题，分析其发生的原因，表达个人见解，评估及提出可能的解决方案。	耕作学、作物栽培学总论、粮食作物栽培学、经济作物栽培学、植物保护学、甘蔗栽培学、精准农业（交叉课程）、土壤污染与防治、园艺植物栽培学、食用菌栽培学、植物基因工程、植物生物技术导论（全英文）、生物技术在农业上的应用
毕业要求 3	3. 科学研究。具有严谨的科学态度，能够基于科学原理，并采用科学的试验设计、测试测量、数据发掘、综合分析等方法对农业领域的复杂问题进行科学研究和技术创新。	3.1	具有严谨的科学态度，基于科学原理，通过调研、文献研究等方法，调研和分析农业领域复杂问题的解决方案，能够针对对象特征，选择研究路线。	文献检索、毕业设计（论文）、导师制课程、农业科技论文写作实训
		3.2	能够设计可行的实验方案，并安全开展实验，科学采集实验数据、对数据结果进行分析，并通过信息综合得到合理有	概率论与数理统计（理）、无机化学实验（三）、有机化学实验（二）、分析化学实验（二）、微生物学实验（二）、分子生物学实验（二）、植物学实验实

毕业要求		指标点		课程
			效的结论；	践、植物生理学实验技术、粮食作物栽培学实验实践、经济作物栽培学实验实践、植物保护学实验实践、毕业设计(论文)、植物组织培养、作物品质分析
毕业 要求 4	4. 设计/开发解决方案。具有创新意识和实践能力，针对农业领域复杂问题的解决方案，能够结合农学相关的自然科学基础理论知识，并应用科学思维方法和技术手段设计出体现资源节约、环境友好、满足行业和市场需求的农业管理措施、工艺或对策。	4.1	掌握农业领域的基本设计/开发方法和技术，理解影响设计目标和技术方案的各种因素。	微生物学（二）、微生物学实验（二）、植物学、植物学实验实践、植物生理学（双语）、植物生理学实验技术、土壤肥科学、土壤肥科学实验实践、遗传学遗传学实验技术、生物统计学、作物育种学（双语）、耕作学、种子学、作物栽培学总论、粮食作物栽培学、粮食作物栽培学实验实践、经济作物栽培学、经济作物栽培学实验实践
		4.2	有创新意识，能够针对行业和市场的特定需求，提出设计，具有优选和追求创新设计方案的态度和意识	创新创业基础知识模块、创新创业实践、创业基础、毕业实习、导师制课程
		4.3	有较强的实践能力，能够进行农业相关领域的复杂问题解决方案的设计，并能够在设计环节中体现创新意识，设计出体现资源节约、环境友好、满足行业和市场需求的农业管理措施、工艺或对策。	智慧农业（交叉课程）、生态农业、精准农业（交叉课程）、农业机械化与信息化（交叉课程）、农业产业化、作物产业化生产与经营、植物种子的生产与经营、农业技术推广学、农产品安全、农村社会学（研-专）、现代农业发展与实践案例（研-专）、现代植物生产理论与技术（研-专）、毕业设计(论文)、农业认知实践、专业实习
毕业 要求 5	5. 应用现代工具。掌握农业大数据挖掘和信息技术、生物技术等手段，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、信息技术工具，用于模拟预测和综合集成解决农业领域复杂问题，并在此基础上，理解各种现代工具的局限性。	5.1	掌握农业大数据挖掘和信息技术、生物技术等手段的使用原理和方法，并理解其局限性。	大学计算机（程序设计）、智慧农业（交叉课程）、分子生物学（二）、分子生物学实验（二）、植物生物技术导论（全英文）、生物技术在农业上的应用、植物基因工程
		5.2	能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、信息技术工具，用于模拟预测和综合集成解决农业领域复杂问题	毕业设计(论文)、大学计算机（程序设计）、农业机械与信息化（交叉课程）
毕业 要求 6	6. 农业与社会。基于农学专业相关背景知识进行合理分析，评价解决农业领域复杂问题的农业管理措施、工艺或对策对社会、健康、安全、法律及文化以及生态环境的影响，并理解应承担的责任。	6.1	具备基本的质量、环境、职业健康安全和法律意识，了解与农学专业相关的职业和行业的规划、设计、管理、控制等方面的法律、法规、规章、经济、安全和文化等因素	思想道德与法治、农产品安全、作物产业化生产与经营、植物种子的生产与经营
		6.2	能够运用国家资源管理和环境生态保护的有关方针、政策与法律、法规解决复杂农业问题对社会、健康、安全、法律	毕业实习、生产实习

毕业要求		指标点		课程
			以及文化的影响,并理解应承担的责任。	
毕业要求 7	7. 农业和可持续发展。熟悉农业与管理、环境保护的有关方针、政策和法规,具有科学发展观、生态文明与可持续发展的理念,能正确认识资源合理利用与环境保护对社会和经济可持续发展的影响。	7.1	认识农业可持续发展主要议题与未来动向	形势与政策、生产实习、作物学研究进展(研-学)、农业机械与信息化(交叉课程)、高级作物育种学(研-学)、高级作物栽培学(研-学)、现代农业创新与乡村振兴战略(研-专)、发展理论与实践(研-专)
		7.2	掌握农业生态的研究方法,具有综合运用专业知识及技术解决农业和环境问题的能力	农业生态学、生态农业、土壤污染与防治、农业气象学、土壤肥料学
毕业要求 8	8. 职业规范。具有国家意识、法律意识、专业素质、人文素养和社会责任感,能够理解并遵守职业规范,履行岗位职责。	8.1	具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格,热爱祖国、热爱人民,拥护党的领导;树立正确的人生观、价值观与世界观,自觉践行社会主义核心价值观;	马克思主义基本原理、马克思主义理论与实践、中国近现代史纲要、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史
		8.2	具有德智体美劳全面发展健康的体魄,健康、良好的心理素质和生活习惯,具有社会责任感和团队意识以及良好的人文修养、现代意识和国际化视野	大学生心理健康教育、大学生就业与创业指导、创业基础、安全教育与军事训练、劳动、毕业实习、毕业设计(论文)、大学英语(一)(二)、体育(一)(二)(三)(四)、领军人才素质教育模块、创新创业基础知识模块、广西少数民族文化与现代发展模块、海洋知识与可持续发展模块、中国东盟历史文化与社会发展模块、公共艺术课程模块
		8.3	具有献身农业科学和农业生产的精神,具有懂农业、懂农村、爱农民的“三农”情怀。	劳动、农业认知实践(一)(二)(三)、专业实习
		8.4	具有完备的职业道德,能够在生产实践过程中理解并遵守职业规范,履行责任	毕业实习、毕业设计(论文)、导师制课程
毕业要求 9	9. 团队合作。具有团队协作精神和组织管理能力,能胜任农业领域相关教学科研、行政事业、企事业单位的技术骨干或团队负责人角色。	9.1	能够在多学科背景下的团队有效沟通,明晰个人职责,合作共事。	思想道德与法治、安全教育与军事训练、劳动、大学生心理健康教育、大学生就业与创业指导、
		9.2	能胜任农业领域相关教学科研、行政事业、企事业单位的技术骨干或团队负责人角色。	导师制课程、领军人才素质教育模块、创新创业基础知识模块、创业基础
毕业要求 10	10. 沟通交流。具有较强的组织管理、文字表达、外语应用能力和较广阔的国际视野,能够运用撰写	10.1	具有较好的语言文字表达、沟通协调能力	中文写作实训、农业科技论文写作实训、导师制课程、毕业设计
		10.2	具有较好的语言表达能力,能够就农学中问题与同行及社会公众进行汇报交流。	领军人才素质教育模块、创新创业基础知识模块、广西少数民族文化与现代发展模块、海洋知识与可持续发展模块、

毕业要求		指标点		课程
求 10	报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式,开展与业界同行和社会公众的有效交流,跨文化的国际交流合作。			中国东盟历史文化与社会发展模块、公共艺术课程模块、普通话测试、毕业实习、毕业设计
		10.3	掌握一门外语,具有较强的听、说、读、写能力,能熟练地阅读专业外文文献及书刊,具有跨文化交流、竞争与合作能力。	专业英语、植物生理学(双语)、作物育种学(双语)、植物生物技术导论(全英文)、大学英语(一)(二)(三)(四)
毕 业 要 求 11	11. 项目管理。能够准确把握法律法规和方针政策,运用规划与项目管理原理与经济决策方法,开展农业领域项目的科学管理。	11.1	能够准确把握法律法规和方针政策	农产品安全、农业技术推广学、农业认知实践(一)、作物品质分析
		11.2	能够在多学科背景下,在环境生态、农业资源利用项目中正确运用项目管理与决策方法	毕业设计(论文)、毕业实习
毕 业 要 求 12	12. 终身学习。具有终身学习的意识和自主学习能力,能够通过不断学习,适应科技革命、产业变革和经济社会发展需要,实现个人可持续发展,具备成为农业领域领军型人才的潜质。	12.1	能正确认识自主学习和终身学习的重要性,具有追踪新知识意识。	形势与政策、大学生心理健康教育、大学生就业与创业指导
		12.2	掌握自主学习的方法,具有自主学习的能力,能够有效拓展知识,适应社会和农业科学发展的能力。	专业英语、文献检索、大学计算机(程序设计)、现代农业创新与乡村振兴战略(研-专)、现代农业发展与实践案例(研-专)、现代植物生产理论与技术(研-专)、农业科技论文写作实训、毕业设计(论文)

## (二) 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

将每个课程、教学环节单列,逐个梳理与毕业要求的关联度,保证课程体系全部支撑毕业要求。

表 5. 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
思想道德与法治	2.5	必修	H								H			
中国近现代史纲要	2.5	必修	H								H			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	必修	H								H			
马克思主义基本原理	3	必修	H								H			
马克思主义理论与实践	2	必修	H								H			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	必修	H								H			
形势与政策	2	必修	H								H			
大学生心理健康教育	2	必修					H	H	M					H
大学生就业指导	1	必修					H	H	M					H

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
大学计算机（程序设计）	2	必修		H		H	M		H	M				
大学英语(一)	2	必修	H			H			H				H	
大学英语(二)	2	必修	H			H			H				H	
体育(一)(二)(三)(四)	4	必修	H						H					H
*党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	1	必修	H								H	H		
领军人才素质教育模块	2.5	选修	H	H		M							H	
创新创业基础知识模块		选修	M						H	H		H		H
广西少数民族文化与现代社会发展模块		选修	H			M						H		H
海洋知识与可持续发展模块		选修	H	H		M						H		H
中国东盟历史文化与社会发展模块		选修	H			M						H		H
*公共艺术课程模块	2	选修	H			M						H		H
*创业基础	2	选修	H			M			H	H	H			
*中文写作实训	0.5	选修	H				H		H			H		
*逻辑与批判性思维训练	1	选修	H				H	M			H	H		M
*中华民族共同体概论	2	选修	H				H	M			H	H		M
微积分	5.5	必修		H			H							
线性代数	2.5	必修		H			H							
概率论与数理统计（理）	3	必修		H			H							
大学物理 II	4	必修		H			H	M						
大学物理实验	2	必修		H			H	H	H					
无机化学（三）	3	必修		H			H	M						
无机化学实验(三)	0.5	必修		H			H	H	H					
有机化学（二）	3	必修		H			H	M						
有机化学实验(二)	1	必修		H			H	H	H					
分析化学（二）	2.5	必修		H			H	M						
分析化学实验（二）	1	必修		H			H	H	H					
生物化学（二）	3	必修	H											
生物化学实验（二）	1	必修			M									
微生物学（二）	2	必修	H	H		M								
微生物学实验（二）	1	必修			H	M								
分子生物学（二）	2	必修	H											
分子生物学实验（二）	1	必修			H		M							
植物学	2.5	必修	H	M										
植物学实验实践	0.5	必修			M									
植物生理学（双语）	2.5	必修	H	M										
植物生理学实验技术	1	必修			H									
土壤肥料学	2.5	必修	H			M			L					
土壤肥料学实验实践	0.5	必修			H									
遗传学	2	必修	H	M										

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
遗传学实验技术	0.5	必修			H									
生物统计学	3	必修	H		M	L	M							L
植物生物技术导论（全英文）	1	必修	H	L	M							H		
农业生态学	2	必修	H					H	M					
耕作学	2	必修	H	H		M								
种子学	2	必修	H			M								
作物栽培学总论	1	必修	H	H		M								
粮食作物栽培学	2.5	必修	H	H		M								
粮食作物栽培学实验实践	0.5	必修	H		M	M								
经济作物栽培学	1.5	必修	H	H		M								
经济作物栽培学实验实践	0.5	必修	H		M	M								
甘蔗栽培与育种学	2	必修	H	H		M								
作物育种学（双语）	4	必修	H			M						M		
植物保护学	3	必修	H	H										
植物保护学实验实践	1	必修	H		M									
农业气象学	2	必修	H						M					
大学英语(三)或高级英语（一）	2	选修												
大学英语(四)或高级英语（二）	2	选修												
智慧农业（交叉课程）	1.5	选修				M	M							
生态农业	1	选修				M			H					
精准农业（交叉课程）	2	选修		M		M								
基因组与分子育种（交叉课程）	2	选修	M	M										
土壤污染及防治	2	选修		M					H					
生物技术在农业上的应用	2	选修		M										
园艺植物栽培学	2.5	选修		M										
作物品质分析	1.5	选修			H								M	
作物产业化生产与经营	1.5	选修				M		H						
农业产业化	1.5	选修				M								
植物种子的生产与经营	1.5	选修				M		H						
农业技术推广学	1.5	选修				M							M	
农产品安全	1.5	选修				M		H					M	
食用菌栽培学	1.5	选修	M	M										
植物组织培养	2	选修			M									
专业英语	1.5	选修										H		M
农业机械与信息化（交叉课程）	1.5	选修					M		M					
植物基因工程	2	选修		M										
作物学研究进展（研-学）	3	选修	M	M		M								
高级作物育种学（研-学）	2	选修	M	M		M								

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
高级作物栽培学（研-学）	2	选修	M	M		M								
现代农业创新与乡村振兴战略（研-专）	2	选修				M							M	
发展理论与实践（研-专）	2	选修				M							M	
农村社会学（研-专）	2	选修				M							M	
现代农业发展与实践案例（研-专）	3	选修				M							L	
现代植物生产理论与技术（研-专）	2	选修				M							M	
安全教育与军事训练	0	必修								H	M			
普通话测试	0	必修										H		
劳动	0	必修								H				
文献检索	0.5	必修			H									M
毕业实习	7	必修				H				H		M	M	
毕业设计(论文)	7	必修			H	H						H	M	
创新创业实践	2	必修				H								
导师制课程	2	必修			H	M				M	H	L		
导师制课程	2	必修		H		M				M				
植物学实习	0.5	必修	M											
农业认知实践（一）	0.5	必修				H							M	
农业认知实践（二）	0.5	必修				H								
农业认知实践（三）	0.5	必修				H								
生产实习(一)	3	必修				L		M	H	M				
生产实习(二)	3	必修				L		M	H	M				
作物生产实习（一）	0.5	必修				L		M	H	M				
作物生产实习（二）	0.5	必修				L		M	H	M				
农业科技论文写作实训	0.5	必修			M							H		

注：根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L至少覆盖30%。表中教学环节是指课程、实践环节、训练等。

### （三）课程设置明细表

#### 1. 通识教育课程（共41学分，其中通识必修31学分+通识选修10学分）

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
1160111	思想道德与法治	2.5	2.5	1	必修
1160141	中国近现代史纲要	2.5	2.5	2	必修
1161052	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	2.5	3	必修
1160122	马克思主义基本原理	3	3	4	必修
1160120	马克思主义理论与实践	2	2	4	必修
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	2.5	3	必修

1160152/1160153 1160154/1160155	形势与政策	2	4	1.2.3.4. 5.6.7.8	必修
	大学生心理健康教育	2	2	1	必修
	大学生就业指导	1	1	5	必修
	大学计算机基础（程序设计）	2	2	2	必修
1252501	大学英语(一)	2	2	1	必修
1250021	大学英语(二)	2	2	2	必修
1410011/1410021/1410031/1410041	体育(一)(二)(三)(四)	4	8	1,2,3,4	必修
	*党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	1	1		该类课程属于选择性必修课，要求所有学生须选择1门课程修读。学生可以在一或二年级选修
	领军人才素质教育模块 创新创业基础知识模块 广西少数民族文化与现代发展模块 海洋知识与可持续发展模块 中国东盟历史文化与社会发展模块	2.5	2.5		关于通识选修课，累计应修学分不少于10学分，累计应修学分不少于10学分，其中领军、创新创业模块至少应各修1门课程，公共艺术课程模块至少修读2学分，其余东盟、民族、海洋模块至少选择其中2个模块修读，理工农医类学生修读人文社科类课程不少于2学分，文科类学生修读自然科学类课程不少于2学分。《创业基础》《中文写作实训》《逻辑与批判性思维》《中华民族共同体概论》及公共艺术课程模块为每生必修。其中《创业基础》属于创业模块，《中文写作实训》《逻辑与批判性思维训练》属于领军模块，《中华民族共同体概论》属于民族模块。线下课程修读学分须≥5学分。
	*公共艺术课程模块	2	2		
	*创业基础	2	2		
	*中文写作实训	0.5	1	4	选修
	*逻辑与批判性思维训练	1	2	3	选修
	*中华民族共同体概论	2	2	2	

## 2. 学门核心课程（共 28 学分）

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
1110031	微积分	5.5	5.5	1	必修
1110045	线性代数	2.5	2.5	2	必修
1110067	概率论与数理统计（理）	3	3	2	必修
1120021	大学物理 II	4	4	2	必修
1120031	大学物理实验	2	4	3	必修
	无机化学（三）	3	3	1	必修
	无机化学实验(三)	0.5	1	2	必修
	有机化学（二）	3	3	2	必修
	有机化学实验(二)	1	2	2	必修
	分析化学（二）	2.5	2.5	3	必修
	分析化学实验（二）	1	2	3	必修



### 3. 学类核心课程（共 28 学分）

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
.....	生物化学（二）	3	3	3	必修
	生物化学实验（二）	1	1	3	必修
	微生物学（二）	2	2	4	必修
	微生物学实验（二）	1	1	4	必修
	分子生物学（二）	2	2	5	必修
	分子生物学实验（二）	1	1	5	必修
	植物学	2.5	2.5	1	必修
	植物学实验实践	0.5	0.5	1	必修
	植物生理学（双语）	2.5	2.5	3	必修
	植物生理学实验技术	1	1	4	必修
	土壤肥料学	2.5	2.5	3	必修
	土壤肥料学实验实践	0.5	0.5	3	必修
	遗传学	2	2	4	必修
	遗传学实验技术	0.5	0.5	4	必修
	生物统计学	3	3	4	必修
	植物生物技术导论（全英文）	1	1	4	必修
	农业生态学	2	2	4	必修

### 4. 专业核心课程（共 22 学分）

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
1311282	耕作学	2	2	6	必修
1311171	种子学	2	2	6	必修
1311322	植物栽培学总论	1	1	5	必修
	甘蔗栽培与育种学	2	2	6	必修
1311241	粮食作物栽培学	2.5	2.5	6	必修
	粮食作物栽培学实验实践	0.5	0.5	6	必修
1311261	经济作物栽培学	1.5	1.5	5	必修
	经济作物栽培学实验实践	0.5	0.5	5	必修
1311201	作物育种学（双语）	4	4	5	必修
	植物保护学	3	3	5	必修
	植物保护学实验实践	1	1	5	必修
1319030	农业气象学	2	2	6	必修

### 5. 专业选修课程（共 15 学分）

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
	智慧农业（交叉课程）	1.5	1.5	5	选修
	生态农业	1	1	6	选修
	精准农业（交叉课程）	2	2	6	选修
	基因组与分子育种（交叉	2	2	5	选修

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
	课程)				
	土壤污染及防治	2	2	6	选修
	生物技术 in 农业上的应用	2	2	5	选修
	园艺植物栽培学	2.5	2.5	6	选修
	作物品质分析	1.5	1.5	6	选修
	作物产业化生产与经营	1.5	1.5	6	选修
	农业产业化	1.5	1.5	6	选修
	植物种子的生产与经营	1.5	1.5	7	选修
	农业技术推广学	1.5	1.5	6	选修
	农产品安全	1.5	1.5	5	选修
	食用菌栽培学	1.5	1.5	6	选修
	植物组织培养	2	2	5	选修
	专业英语	1.5	1.5	6	选修
	农业机械与信息化 (交叉课程)	1.5	1.5	6	选修
	植物基因工程	2	2	5	选修
	作物学研究进展 (研-学)	3	3	7	选修
	高级作物育种学 (研-学)	2	2	7	选修
	高级作物栽培学 (研-学)	2	2	7	选修
	现代农业创新与乡村振兴战略 (研-专)	2	2	7	选修
	发展理论与实践 (研-专)	2	2	7	选修
	农村社会学 (研-专)	2	2	7	选修
	现代农业发展与实践案例 (研-专)	3	3	7	选修
	现代植物生产理论与技术 (研-专)	3	3	7	选修
	大学英语(三)或通用学术英语(一)	2	2	3	选修
	大学英语(四)或通用学术英语(二)	2	2	4	选修

### 6. 集中实践 (共 28 学分)

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
	安全教育与军事训练	0			2 周
	普通话测试	0			
	文献检索	0.5	0.5	4	
	劳动	0		5	32 学时
	毕业实习	7	7	8	7 周
	毕业设计(论文)	7	7	5-8	14 周
	创新创业实践	2	2	7	总 32 学时
	植物学实习	0.5	0.5	1	0, 5 周
	导师制课程	2	2	5-7	总 32 学时
	农业认知实践 (一)	0.5	0.5	1	
	农业认知实践 (二)	0.5	0.5	2	
	农业认知实践 (三)	0.5	0.5	3	
	生产实习(一)	3	3	6	
	生产实习(二)	3	3	7	

课程代码	课程名称	学分	周学时	学期	备注
	作物生产实习（一）	0.5	0.5	6	
	作物生产实习（二）	0.5	0.5	7	
	农业科技论文写作实训	0.5	0.5	6	

## 十、协同育人培养方案

### （一）协同培养的目标及要求

**目标：**学生通过本科阶段的企业行业、科研院校所实践，熟悉作物栽培与管理、作物优良品种选育与推广、作物病虫害防治、作物产品质量安全管理和作物产品贮藏和加工的基本方法和主要技术标准，提高综合运用知识的能力；了解作物产业实际需要，培养职业素养、分析能力、沟通表达能力、团结协作能力、管理能力等实施作物产业项目的综合能力，从而具有独立从事农学领域内某一方向农业项目的设计和运行、研究与开发、管理与决策等能力，以适应未来农业科技发展和社会进步的需要，成为面向未来的具有较强实践能力、创新精神的卓越农学复合型人才。

**要求：**学生通过校企联合培养，了解农业产业实际需要，加深对科学、技术、职业以及社会经济等方面基本知识的理解与掌握，培养知识综合能力、理论运用能力、分析能力、沟通交流能力、团结协作能力、管理能力、表达能力等农业产业实践需要的综合能力，提升职业道德、职业精神、开创进取精神、乐观主义精神、可持续发展的社会责任感以及坚定的追求卓越的人生态度，从而具有独立从事农业领域内某一方向农业项目的设计和运行、研究与开发、管理与决策等能力。

学生在校企联合培养过程中应获得的 KAQ 与相应的企业培养环节见表 6。

表 6. 企业培养标准实现表

企业培养标准		企业培养环节
知识	人文社会科学知识	通过企业的社会实习，激发学生的学习热情，了解社会、知识产权、法律法规等知识。
	工具性知识	在完成相关实习报告过程中，通过查阅文献、撰写报告，熟悉对文献检索工具、办公操作软件等工具性知识。
	专业知识	通过企业各阶段的实习和实践，对农学专业基础知识的掌握得到进一步加强，尤其是农学专业理论知识的理解与应用。
	相关领域知识	通过认识实习、社会实习和毕业实习，了解农学相关领域的知识。
能力	获取知识能力	通过各阶段的学习和撰写报告，掌握资料查询、归类、综合等基本方法，并掌握获取知识的能力。
	应用知识能力	通过农学实验实践、实习等研究方案的制定、分析、讨论、改进和总结，培养学生对农学知识的理解能力和应用能力。
	农学专业实践能力	通过农业产业问题、生产案例和实践项目组织实践教学，采用基于问题的探究式学习、基于案例的讨论式学习、基于项目的参与式学习等方式，了解本专业的技术标准，并“真刀实枪”做课程设计、毕业设计，提高学生的农学专业实践能力。
	开拓创新能力	在企业实践各阶段，积极参与企业技术创新和农业产业项目开发，培养学生创新意识和创新精神，加强学生创新能力的训练，提高创新能力。
	组织管理能力	通过与农学实践项目组的各项活动，了解农学实践项目的任务、人力和

企业培养标准		企业培养环节
		资源的协调与分配，并训练学生的组织和管理能力。
	交流合作能力	通过与项目组的各项活动，培养学生的自主能力、在集体中的合作能力以及沟通交流能力，并通过实习报告撰写、汇报与答辩，提高学生的书面及语言表达能力。
素质	人文素质 科学素质 职业素质	通过与大师专家的直接接触，学习和感受大师的科学态度、科学思维和工作精神。通过学习先进企业文化，培养学生良好的农业职业精神、职业道德以及社会责任感。

## (二) 协同培养的教学/实践内容

表 7. 在企业开展的教学/实践内容

实施学期(时间)	周数	教学/实践内容	属性	备注
第 1 学期	0.5 周	农业认知实践 (一) (扶绥农科新城基地等)		
第 2 学期	0.5 周	农业认知实践 (二) (扶绥农科新城基地等)		
第 3 学期	0.5 周	农业认知实践 (三) (扶绥农科新城基地等)		
第 6 学期	0.5 周	作物生产实习 (一) (扶绥农科新城基地等)		
第 7 学期	0.5 周	作物生产实习 (二) (扶绥农科新城基地等)		
第 8 学期	7 周	毕业实习 (广西金穗农业投资有限公司等)		

表 8. 校企联合开设课程

课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时			备注
					总学时	企业导师授课学时	在企业授课学时	
	智慧农业 (交叉课程)	选修	考察	2	32	6	4	
	作物生产实习 (一) (二)	必修	考察	1	32	4	24	
	农业认知实践 (一)	必修	考察	0.5	16	4	8	
	毕业实习	必修	考察	7	112	8	112	
合 计								

## (三) 协同培养的考核方式

1. 各阶段内容与形式根据培养方案执行。学校与合作单位共同制订各阶段标准和考核要求，共同对学生在协作单位学习阶段的培养质量进行评价。

2. 按照“知识、能力、素质”全面发展的要求，以学生综合能力评价和人格养成作为核心，实现学生学习成绩评价方式多元化，包括大作业、实践报告报告、在协作实习的综合表现、协作单位导师评价、实习答辩等，均将成为课程考核学生的重要方式。

3. 根据培养目标提出新的毕业要求，增加对能力的要求、对现代农业生产和种子生产及管理实践的要求和毕业设计的要求等。

4. 在协作单位实践结束后，学生需填写《广西大学全日制本科学生专业实践考核表》，其中要求撰写的实践报告部分根据实践时长，平均每天不少于 500 字。实践活动所在单位和学校指导教师分别就实践学习情况和实践报告内容给出考核意见，然后由学院组织专家就实践报告采取答辩方式进行面试考核，面试考核小组由 3-5 名具有中级及以上专业技术职务的专家组成。实践考核考核等级采用实习总结、实习汇报、导师评分、面试多重评定方法，根据加权平均分将考核结果分成 5 个等级：优秀（90 分以上）、良好（80—89 分）、中等（70—79 分）、及格（60—69 分）、不及格（60 分以下），成绩不及格者必须重修。

#### （四）实施单位

表 9. 实施协同培养单位要求

序号	企业具体要求	培养环节	具备条件	备注
1	农业农村管理部门	农业认知实践	具备供学生了解“三农”现状的相关资料，及培训场所，为学生社会调查提供方便及配套经费	
2	农业科研院所	科研实践	有研究课题、有一定规模的实验室设施供学生进行相关学科科研训练	
3	农业生产资料供应、技术推广服务	企业实训	具备较强的农学相关技术服务能力和提供学生参与实验实践的学习和工作场所	
4	农产品生产、经营	企业实训	具备农产品生产或销售场所，提供学生参与实验实践的学习和工作场所	

说明：参与校企协同培养的学生修读的课程和参加的实践环节，可以置换相应学分。

表 10. 部分校企联合培养单位及培养内容

编号	企业单位	认识实习	社会实践	企业技能学习与实践	毕业实习	联合毕业设计
1	广西壮族自治区农业农村厅	√	√	√	√	√
2	广西农业科学院	√	√	√	√	√
3	各县市农业农村局	√	√	√	√	√
4	南宁天达农业有限责任公司	√	√	√	√	√
5	广西金穗农业投资有限公司	√	√	√	√	√
6	广西捷佳润科技股份有限公司	√	√	√	√	√
7	广西易多收生物科技有限公司	√	√	√	√	√
8	广西富岛农业生产资料有限公司	√	√	√	√	√

表 11. 部分企业兼职教师信息

序号	姓名	职称	性别	工作单位	备注
1	温标堂		男	广西捷佳润科技股份有限公司	

2	何铁光	研究员	男	广西壮族自治区农业科学院	
3	邓忠焕		男	广西力源宝科技（集团）有限公司	
4.	刘永贤	研究员	男	广西壮族自治区农业科学院	
6	区惠平	研究员	女	广西壮族自治区农业科学院	
7	时成俏	研究员	男	广西壮族自治区农业科学院	
8	韦莹	高级农艺师	女	广西壮族自治区药用植物园	
9	潘春柳	研究员	女	广西壮族自治区药用植物园	
10	谢华	研究员	男	广西环境科学研究院	
11	郑虚	研究员	男	广西壮族自治区农业科学院	

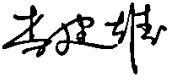
### 十一、课程责任教师一览表（若干名）

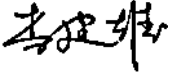
序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	课程(专业核心、专业选修、通识选修)
1	王梓廷	副教授	研究生/博士	土壤改良	发展理论与实践（研-专）
2	蒙姣荣	副教授	研究生/博士	植物病理学	植物保护学 植物保护学实验实践
3	袁鹏丽	讲师	研究生/博士	作物栽培学	耕作学 高级作物栽培学（研-学）
4	李志刚	教授	研究生/博士	植物营养环境生态	植物生理学
5	冯斗	教授	研究生/博士	香蕉栽培与育种	遗传学
6	马仲辉	教授	研究生/博士	植物分类学	植物学实验实践
7	陈鹏	教授	研究生/博士	红麻育种与应用	作物育种学
8	张木清	教授	研究生/博士	甘蔗栽培与育种	作物栽培学总论 甘蔗栽培与育种学
9	江立庚	教授	研究生/博士	水稻高产栽培	作物栽培学 农业产业化
10	李建雄	教授	研究生/博士	水稻育栽培育种	精准农业（交叉课程）
11	肖冬	副教授	研究生/博士	植物生理学	农村社会学（研-专）
12	李赞	讲师	研究生/博士	红麻育种与应用	作物育种实验技术
13	王爱勤	教授	研究生/博士	植物学	植物学
14	刘丕庆	教授	研究生/博士	水稻育种与应用	种子学
15	刘芳	副教授	研究生/博士	水稻遗传育种	生物统计学 作物产业化生产与经营
16	韦茂贵	讲师	研究生/博士	木薯栽培与分子生物学	经济作物栽培学
17	覃宝祥	副教授	研究生/博士	水稻分子育种	农业技术推广学 作物学研究进展（研-学）
18	周凤珏	副教授	研究生/硕士	农业气象	农业气象学
19	陈鹏	教授	研究生/博士	红麻育种与应用	植物基因工程
20	何新华	教授	研究生/博士	园艺学	现代农业创新与乡村振兴战略（研-专）

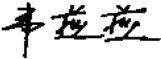
序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	课程(专业核心、专业选修、 通识选修)
21	张积森	教授	研究生/博士	分子生物学	基因组与分子育种(交叉课程)
21	周勋波	教授	研究生/博士	作物栽培学	农业生态学

## 十二、专业责任教授 (1 名)

序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	承担授课课程
1	李建雄	教授	研究生/博士	水稻育栽培育种	精准农业(交叉课程)

专业负责人签字: 

学院学术委员会主任签字: 

教学院长签字: 

学院 (盖章) :