附件1

山东农业大学本科专业人才培养方案

植物科学与技术专业

（自2022级实施）

一、专业概况

（一）专业简介：

本专业为我国第一个“植物科学与技术”专业，自2001年开始招生。按照“宽口径、厚基础、强能力、高素质、广适应”人才培养目标总要求，融合传统农学、园艺和植物保护专业人才培养方案、教学内容，培养“一懂两爱”，德智体全面发展，熟练掌握大田作物和园艺作物生产和植物保护等知识技能，能够从事大田和园艺作物生产的创新型、专业型、复合型高级专门人才。依托本专业形成的“植物生产类人才培养方案的研究与实践”教学成果，获2005年国家级教学成果一等奖。

本专业依托作物学、园艺学、植物保护学3个省一流学科，以及作物生物学国家重点实验室进行建设；其中作物学和园艺学在教育部第四轮评估中为B+，作物学入选山东省高峰学科建设行列，农学院是全国首批“三全育人”综合改革试点院系。本专业立足大农学，面向大农业，突出“打通基础、拓宽专业、强调综合、注重实践”的培养特色，于2008年入选国家级特色专业，并入选山东省一流专业建设。

（二）专业代码：090104

（三）主干学科：作物学、园艺学、植物保护学。

（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

1. 专业定位

为了对接乡村振兴、生态文明建设等国家重大战略，按照“宽口径、厚基础、强能力、高素质、广适应”人才培养目标总要求，融合传统农学、园艺和植物保护专业人才培养方案、教学内容，培养“一懂两爱”，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好人文社科底蕴与自然科学基础，熟练掌握大田作物和园艺作物生产、植物育种和植物保护的专业理论知识和实践技能，能够将传统农业科学与现代生物技术、信息技术相融合，具有较强的自主学习能力、信息处理能力、创新创业能力和宏观决策能力；毕业后能够从事大田和园艺作物种植业有关的教学与科研、技术推广与开发、经营与管理等工作的创新型、复合型高级专门人才。

1. 发展预期

本专业毕业生经过5年左右的职业历练，将达成以下培养目标：

培养目标1：具有扎实的生物学科和农业学科基础理论知识，系统的植物生产、特别是大田和园艺作物生产专业知识和实践技能；

培养目标2：能够综合运用多学科知识和现代技术手段，解决种植业生产中遇到的技术和管理问题；

培养目标3：有较好的创新意识和能力，熟悉农业生产和植物生产相关的政策和法规，能够综合各种因素进行判断和决策，提出解决方案；

培养目标4：了解植物生产和科学技术的科学前沿和发展趋势，具有持续学习及研究能力，能进一步学习深造。

三、毕业要求

学生通过系统学习植物生产、植物育种和植物保护等方面的基本理论和基本知识，接受植物生产和现代生物技术、信息技术等方面的基本技能训练，毕业时具有从事种植业相关工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

毕业要求1：在理想信念方面，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、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,具有正确的世界观、价值观、人生观，诚实守信、崇尚劳动，自觉践行社会主义核心价值观。

毕业要求2：在三农情怀方面，具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念。

毕业要求3：在人文素养方面，具有良好的人文底蕴、科学精神和社会责任感，践行社会主义核心价值观，具有深厚的人文底蕴和求真务实的科学精神；

毕业要求4：在理学素养方面，具备扎实的数学、化学、生物学基本理论，运用数学、物理、化学、生物学等自然科学领域的理论知识对科学、工程、技术等领域有关问题进行分析判断。

毕业要求5：在专业综合方面，掌握农业科学、植物生产和管理、植物遗传育种、植物保护、作物种业生产的专业知识和基本技能，了解植物生产与科学的前沿动态、发展趋势和需求；

毕业要求6：在审辨思维方面，具有批判性思维和创新能力。具有解决复杂问题的能力，能够独立分析和思考农业和植物生产领域的现象和问题，并提出独立性的见解或应对措施；

毕业要求7：在创新创业方面方面，具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神在创新创业活动中付诸实践。

毕业要求8：在交流协作方面，具有较好的沟通表达能力。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。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；

毕业要求9：在全球视野方面，关注食物安全、营养与人类健康、生态产品与环境、可持续发展等重大国际发展问题，具有一定的国际视野，关注世界植物科学发展动态，具有参与国际合作和交流的能力；

毕业要求10：在学习发展方面，具有自我管理和自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

| 培养目标  毕业要求 | 目标1 | 目标2 | 目标3 | 目标4 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1：理想信念 | √ | √ | √ |  |
| 2：三农情怀 | √ | √ | √ | √ |
| 3：人文素养 | √ | √ | √ |  |
| 4：理学素养 | √ | √ | √ | √ |
| 5：专业综合 | √ | √ | √ | √ |
| 6：审辨思维 | √ | √ | √ | √ |
| 7：创新创业 | √ | √ | √ | √ |
| 8：交流协作 |  | √ | √ | √ |
| 9：全球视野 |  | √ | √ | √ |
| 10. 学习发展 | √ | √ | √ | √ |

四、课程设置

（一）专业核心课程

植物学、生物化学、植物生理学、遗传学、微生物学、分子生物学、土壤学、植物营养与肥料学、生物统计与试验设计、农业生态学、农业生物技术实验、农业信息技术、植物病理学、农业昆虫学、生物信息学、作物种子学、植物生产学、植物育种学等。

（二）主要实践性教学环节

植物科学专业认知与教育、植物保护教学实习、植物生产教学实习、植物育种教学实习、课程论文、毕业（生产）实习及报告、毕业论文（设计）、创新创业实践及各种课程实验等。

（三）专业“阅读计划”资源

1. 植物世界，伯尼（著）、陈进（译）；北京体育学院出版社，1992
2. 植物记，安歌著；中信出版社，2012
3. 四千年农夫，富兰克林·H·金著；东方出版社，2011
4. 中国高等植物彩色图鉴，金效华编；科学出版社，2016
5. 育种大师:袁隆平李振声，刘永谋著；中国科学技术出版社，2012

（四）课程体系对毕业要求支撑

植物科学与技术专业本科人才培养方案的特色是：把植物科学与现代生物技术和信息技术紧密结合，培养具有坚实的农学、植保、园艺等相关学科基本理论、基本知识和基本技能的复合型高级科学技术人才。

本专业课程体系包括理论课程体系与实践体系。按照“通识教育”、“专业教育”、“拓展教育”、“实践教学”4个培养平台（模块）设置课程。其中，实践教学体系包括基础实践、专业实践和综合实践。课程设置分必修课程与选修课程。其中在专业方向与拓展教育课中，选修课程又分为“专业型”、“创新型”两种类型。“专业型”选修课程是为专业内容、方向拓展而设置的选修课程；“创新型”选修课程是为深入专业研究而设置的拓展课程。为了使课程能够支撑毕业要求与培养目标，对某些选修课程做了限制，若某课程同时标注为“专业型”与“创新型”课程，则该类课程为必须选修的课程。

表2 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵

| 毕业要求  课程名称 | 1：理想信念 | 2：三农情怀 | 3：人文素养 | 4：理学素养 | 5：专业综合 | 6：审辨思维 | 7：创新创业 | 8：交流协作 | 9：全球视野 | 10：学习发展 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 思想道德与法治 | **H** | **M** | **H** | **M** |  |  | **M** |  | **M** | **M** |
| 马克思主义基本原理 | **H** | **H** | **H** | **M** |  | **H** | **M** |  | **M** | **M** |
| 中国近代史纲要 | **H** | **H** | **H** | **M** |  |  | **M** |  | **M** | **M** |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | **H** | **H** | **H** | **M** |  |  | **M** |  | **M** | **M** |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | **H** | **H** | **H** | **M** |  |  | **M** |  | **M** | **M** |
| 形式与政策 | **H** | **M** | **H** |  |  | **M** |  | **H** |  | **M** |
| 军事理论 | **H** | **M** | **H** |  |  | **M** |  | **H** |  | **M** |
| 大学生国家安全教育 | **H** | **M** | **H** |  |  | **M** |  | **H** |  | **M** |
| 大学生心理健康 | **H** |  | **H** |  |  | **M** |  |  |  | **M** |
| 普通体育课 |  | **M** |  |  |  |  | **M** |  | **H** | **H** |
| 大学计算机基础 | **M** | **M** |  |  | **H** |  |  | **M** |  | **H** |
| 大学生职业生涯规划 |  |  | **H** | **M** |  |  | **H** | **M** |  | **M** |
| 大学生就业教育 |  |  | **H** | **M** |  |  | **H** | **M** |  | **M** |
| 大学生创新创业教育 |  |  | **H** | **M** |  |  | **H** | **M** |  | **M** |
| 大学英语 |  | **M** |  |  |  |  |  | **H** | **H** | **M** |
| 四史教育类模块课程 | **H** |  | **M** |  |  |  |  | **H** |  | **M** |
| 艺术审美类模块课程 | **M** | **M** | **H** |  |  |  |  | **M** |  | **H** |
| 体育健康类模块课程 |  |  |  |  |  |  | **H** | **M** | **M** | **H** |
| 综合素养类模块课程 | **H** |  | **H** |  |  | **M** |  |  |  | **M** |
| 高等数学 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 线性代数 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 概率统计 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 大学物理学 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 无机及分析化学 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 有机化学 |  |  | **M** | **H** | **M** |  |  |  |  | **M** |
| 植物学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 生物化学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 植物生理学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 微生物学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 分子生物学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 遗传学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 农业生态学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  | **M** | **M** |
| 生物统计与试验设计 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 土壤学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 植物营养与肥料学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 农业昆虫学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 农业植物病理学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 生物信息学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 农业生物技术实验 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 作物种子学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 植物生产学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| 植物育种学 | **M** |  | **M** | **H** | **H** |  | **M** |  |  | **M** |
| Python语言程序设计 | **M** | **M** |  |  | **H** |  |  | **M** |  | **H** |
| 信息检索与利用 | **M** | **M** |  |  | **H** |  |  | **M** |  | **H** |
| 农业标准化与质量认证 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 农业信息技术 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 智慧农业导论 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 谷物品质检测与食品加工学 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 有机农业原理与技术 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 科技论文写作 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **H** |
| 专业英语 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 管理学基础 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 农业经济学 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 植物资源开发与利用 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 设施园艺学 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 农业生产机械化 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 农业推广学 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 植物科学技术学科前沿专题讲座 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **M** |  | **H** | **M** |
| 军事技能 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | H | **M** | **M** | **M** |
| 劳动实践 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | H | **M** | **M** | **M** |
| 体育健康与标准测试 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | H | **M** | **M** | **M** |
| 思政社会实践 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 大学生社会实践 | **M** | **M** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 专业认知与教育 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 专业认知实践 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 专业综合实践 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 植物保护教学实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 农作制度教学实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 植物生产教学实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 植物育种教学实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 作物种子学教学实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 创新创业实践 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 毕业实习 | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |
| 毕业论文（设计） | **M** | **H** |  | **M** | **H** |  | **H** | **M** | **M** | **M** |

注：H（高）、M(中)、L（低）”表示课程对毕业要求的支撑强度（支撑强度是指对毕业要求点的支撑力度。1.一般一门课程能够支撑3-4项毕业要求，1项毕业要求有3-5门课程支撑比较合适，过多或过少在一定程度上说明，毕业要求拆分不合理或课程设置不合理。2.列入表中的要保证所有学生修读的课程或课程模块。上报时删除括号内容）

五、学分学时

毕业总学分不少于170学分。其中，必修课总学分138.5、选修课学分31.5,实践教学学分52（含操作性实验课学分和实践学分，其中理论课所含的实验实训学分按所占理论课学时进行换算），占总学分30.6%。

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  讨论 | 1 | 马列 |
|  | 马克思主义基本原理 Basic Tenets of Marxism | 3 | 48 | 48 | 0 | 1 | 马列 |
| BK106007 | 中国近现代史纲要 Compendium of China’s Recent and Modern History | 3 | 48 | 32 | 16  讨论 | 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  -27 | 形势与政策 1-7 Situation and Policy | 0 | 56 |  |  | 1-7 | 马列 |
| BK100030 | 形势与政策 Situation and Policy | 2 | 8 |  |  | 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  讨论 | 1 | 学工 |
| 体育健康类 | BK108001 | 普通体育课1 General P.E.1 | 1 | 32 | 32 | 0 | 1 | 体育 |
| BK108002 | 普通体育课2 General P.E.2 | 1 | 32 | 32 | 0 | 2 | 体育 |
| 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 | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 3 | 学工 |
| BK100014 | 大学生就业教育 College Students Employment Education | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 6 | 学工 |
| 外国语言类 | 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 | 3 | 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 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 |
| 体育健康类 | 2 | 32 | 0 | 32 | 2 |
| 综合素养类 | 2 | 32 | 32 | 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 |  |  | 2 | 信息 |
| BK103016 | 概率统计 B  Probability Theory and Mathematical Statistics B | 3 | 48 | 48 | 0 | 2 | 信息 |
| BK104023 | 大学物理学C2  College Physics C2 | 2.5 | 40 | 40 | 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 |
| BK101004 | 基础化学实验1  Basic Chemistry Experiments 1 | 1.4 | 45 | 0 | 45 | 1 | 化学 |
| BK101002 | 无机及分析化学2  Inorganic ＆ Analytical Chemistry 2 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | 化学 |
| BK101005 | 基础化学实验2  Basic Chemistry Experiments 2 | 1.4 | 45 | 0 | 45 | 2 | 化学 |
| BK101003 | 有机化学  Organic Chemistry | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 2 | 化学 |
| BK035001 | 植物学B  Botany B | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 1 | 生科 |
| BK035005 | 生物化学B  Biochemistry B | 3 | 48 | 48 | 0 | 3 | 生科 |
| BK061006 | 植物生理学 B  Plant Physiology B | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | 生科 |
| BK006008 | 遗传学B  Genetics B | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | 农学 |
| BK034001 | 微生物学B  Microbiology B | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 | 生科 |
| BK035003 | 分子生物学B  Molecular Biology B | 1.5 | 24 | 0 | 0 | 5 | 生科 |
| BK035002 | 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 |
| BK035006 | 生物化学实验B  Biochemistry Experiments B | 1.2 | 38 | 0 | 38 | 3 | 生科 |
| BK061007 | 植物生理学实验B  Experiments of Plant Physiology B | 0.8 | 26 | 0 | 26 | 4 | 生科 |
| BK006009 | 遗传学实验B  Genetics Experiments B | 0.8 | 26 | 0 | 26 | 4 | 农学 |
| BK034002 | 微生物学实验B  Experiments of Microbiology B | 0.8 | 26 | 0 | 26 | 4 | 生科 |
| BK013017 | 土壤学  Soil Science | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 3 | 资环 |
| BK013030 | 植物营养与肥料学  Plant Nutrition and Fertilizer | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 3 | 资环 |
| BK103022 | 试验设计与统计分析A  Experimental Design and Biological Statistics | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 3 | 农学 |
| BK009002 | 农业昆虫学  Agricultural Entomology | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 4 | 植保 |
| BK009006 | 农业植物病理学  Agricultural Phytopathology | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 4 | 植保 |
| BK006006 | 农业生态学  Agroecology | 2 | 32 | 32 |  | 4 | 农学 |
| BK006022 | 生物信息学  Bioiformatics | 2 | 32 | 32 |  | 5 | 农学 |
| BK006029 | 农业生物技术实验  Agricultural Biotechnology Experiments | 1 | 32 |  | 32 | 6 | 农学 |
| 合计学分 | | 58.9 | | | | | |

（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 |
| BK008006 | 作物种子学  Crop Seed Science | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 6 | 农学 |
| BK007006 | 植物生产学A1  Plant Production A1 | 2.5 | 40 | 40 |  | 5 | 农学 |
| BK007008 | 植物生产学A2  Plant Production A2 | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 农学 |
| BK020002 | 植物生产学B1（蔬菜生产）  Plant Production B1(Vegetable Production) | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 园艺 |
| BK020003 | 植物生产学B2（果树生产）  Plant Production B2(Fruit Tree Production) | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 园艺 |
| BK007003 | 植物育种学A1  Plant Breeding A1 | 2.5 | 40 | 40 |  | 5 | 农学 |
| BK007004 | 植物育种学A2  Plant Breeding A2 | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 农学 |
| BK020005 | 植物育种学B（园艺作物育种）  Plant Breeding B (Horticultural Crop Breeding) | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 园艺 |
| BK007012 | 植物生产学实验A1  Plant Production Experiments A1 | 0.5 | 16 |  | 16 | 5 | 农学 |
| BK007013 | 植物生产学实验A2  Plant Production Experiments A2 | 0.5 | 16 |  | 16 | 6 | 农学 |
| BK020027 | 植物生产学实验B（园艺作物）  Plant Production Experiments B | 0.5 | 16 |  | 16 | 6 | 园艺 |
| BK007014 | 植物育种学实验A1  Plant Breeding Experiments A1 | 0.5 | 16 |  | 16 | 5 | 农学 |
| BK007015 | 植物育种学实验A2  Plant Breeding Experiments A2 | 0.5 | 16 |  | 16 | 6 | 农学 |
| BK020028 | 植物育种学实验B（园艺作物）  Plant Breeding Experiments B | 0.5 | 16 |  | 16 | 6 | 园艺 |
| 合计学分 | | 20.5 | | | | | |

（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 |
| XF002056 | Python语言程序设计  Python Language Programming | 4 | 64 | 32 | 32 | 2 | 信息 | 创新型 | 至少选修12学分。 |
| XF107005 | 信息检索与利用C  Information Retrieval and Utilization C | 2 | 32 | 18 | 14 | 3 | 图书馆 | 创新型  专业型 |
| XF192007 | 智慧农业导论  Introduction to Intelligent Agriculture | 2 | 32 | 32 | 0 | 3 | 农学 | 创新型  专业型 |
| XF006003 | 农业标准化与质量认证  Agricultural Standardization and Quality Certification | 2 | 32 | 32 |  | 4 | 农学 | 创新型  专业型 |
| XF007004 | 植物资源开发与利用  Development and Utilization of Plant Resources | 2 | 32 | 32 |  | 4 | 农学 | 创新型 |
| XF068008 | 农业生产机械化  Mechanization of Agricultural Production | 2 | 32 | 32 |  | 4 | 机电 | 专业型 |
| XF006007 | 谷物品质检测与食品加工学  Cereal Quality testing and Foodstuffs Processing | 2 | 32 | 32 |  | 5 | 农学 | 创新型  专业型 |
| XF006005 | 农业推广学  Agricultural Extension | 2 | 32 | 32 |  | 5 | 农学 | 专业型 |
| XF006011 | 科技论文写作  Writing of Scientific Paper | 1 | 16 | 16 |  | 6 | 农学 | 创新型 |
| XF006010 | 专业英语  Specialized English | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 农学 | 创新型 |
| XF006006 | 农业信息技术  Information Technology in Agriculture | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 农学 | 创新型  专业型 |
| XF053009 | 设施园艺学  Protected Horticulture | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 园艺 | 创新型  专业型 |
| XF007001 | 有机农业原理与技术  Principles and Technology of Organic Agriculture | 2 | 32 | 32 |  | 6 | 农学 | 创新型  专业型 |
| XF006016 | 植物科学技术学科前沿专题讲座  Plant Science and Technology Professional Lecture on Research Frontier | 1.5 | 24 | 24 |  | 6 | 农学 | 专业型 |
| XF031009 | 管理学基础  Basic Management | 2 | 32 | 32 |  | 7 | 经管 | 专业型 |
| XF027022 | 农业经济学  Agricultural Economics | 2 | 32 | 32 |  | 7 | 经管 | 专业型 |
| 合计学分 | | 32.5 | | | | | | | |

（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 | |  | |
| BS006050 | 劳动实践 Field Work | 1 | 1 | 3 | 农学 | |  | |
| BS108002 | 体育健康与标准测试  Sports Health and Standard Tests 1 | 0.1 | 0.5 | 4 | 体育 | |  | |
| BS108003 | 体育健康与标准测试  Sports Health and Standard Tests 1 | 0.2 | 0.5 | 6 | 体育 | |  | |
| BS108004 | 体育健康与标准测试  Sports Health and Standard Tests 1 | 0.2 | 0.5 | 7 | 体育 | |  | |
| BS106003 | 思政社会实践 Social Practice of Ideological and Political | 2 | 4 | 4 | 马列 | |  | |
| BS006049 | 大学生社会实践 Social Practice and Survey | 1 | 1 | 3 | 农学 | |  | |
| 专业实践 | BS007007 | 植物科学专业认知与教育  Specialty Cognition and Practice | 1 | 1 | 2 | 农学 | |  | |
| BS006025 | 专业认知实践  Professional Cognition Practice | 1 | 1 | 4 | 农学 | |  | |
| BS007018 | 专业综合实践  Professional Comprehensive Practice | 1.5 | 1.5 | 6 | 农学 | |  | |
| BS009009 | 植物保护教学实习  Teaching Practice on Plant Protection | 1 | 1 | 5 | 植保 | |  | |
| BS007020 | 农作制度教学实习  Teaching Practice on Farming System | 0.6 | 0.6 | 5 | 农学 | |  | |
| BS007017 | 植物生产教学实习A1  Teaching Practice on Plant Production A1 | 1 | 1 | 5 | 农学 | |  | |
| BS007009 | 植物生产教学实习A2  Teaching Practice on Plant Production A2 | 1 | 1 | 6 | 农学 | |  | |
| BS020014+ | 植物生产教学实习B（园艺作物）  Teaching Practice on Plant Production B | 1 | 1 | 6 | 园艺 | |  | |
| BS007010 | 植物育种教学实习A1  Teaching Practice on Plant Breeding A1 | 1 | 1 | 5 | 农学 | |  | |
| BS007021 | 植物育种教学实习A2  Teaching Practice on Plant Breeding A2 | 1 | 1 | 6 | 农学 | |  | |
| BS020015 | 植物育种教学实习B（园艺作物）  Teaching Practice on Plant Breeding B | 1 | 1 | 6 | 园艺 | |  | |
| BS008014 | 作物种子学教学实习  Teaching Practice on Crop Seed Science | 1 | 1 | 6 | 农学 | |  | |
| BS052004 | 课程论文（含创新创业教育）  Course Thesis for Crop Science | 1 | 1 | 1 | 农学 | |  | |
| 综合实践 | BS007012 | 创新创业实践  Innovative and Entrepreneurial Practice | 2 | 2 | 7 | 农学 | |  | |
| BS007019 | 毕业实习及报告  Graduation Practice and Report | 7 | 7 | 8 | 农学 | |  | |
| BS007002 | 毕业论文(设计)  B.A. Thesis Writing (Design) | 5 | 15 | 8 | 农学 | |  | |
| 合计学分 | | | 33.6 | | | |  | |

（七）实践教学活动时间分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **周次**  **学年** | | **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 | ☆ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 第2学期 | ⊙全学期集中与分散相结合进行专业认知实习 | | | | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 二 | 第3学期 | □ | □ | □ | □ | □ | /× | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 第4学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 三 | 第5学期 | ⊙全学期分散进行植物育种教学实习A1、植物生产教学实习A1、植物保护教学实习、农作制度教学实习 | | | | | | | | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 第6学期 | ⊙全学期集中或分散进行植物育种教学实习A2、B，植物生产教学实习A2、B | | | | | | | | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 四 | 第7学期 | ⊙全学期集中或分散进行创新创业教育、专业综合训练 | | | | | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ※ | ※ | ※ | # | # | # | # | # | # |  |  |
| 第8学期 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ‖ | ‖ | ‖ | ‖ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：1、符号：□上课 ☆军事技能 △专业劳动 ×生产劳动 ▲劳动实践 ⊙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。

\*\*专业人才培养方案审核表

| 审核内容 | 审核标准 | 审核意见 | 审核人 |
| --- | --- | --- | --- |
| 修订过程 | 1.是否成立专业人才培养方案修订小组，修订小组成员是否合理、分工是否明确。  2.是否有效开展各方面培养方案调研、是否经过充分的论证。 | 按要求成立了方案修订小组，成员分工合理。  经不同学院教师、学生充分调研和论证。 |  |
| 文字规范 | 是否按学校拟订的模板制定，各部分内容是否准确、规范、信息齐全。 | 按模板制定，内容规范齐全。 |  |
| 培养目标 | 1.是否体现学校和专业办学特色，是否与社会经济发展变化需求相吻合，文字表述是否准确。  2.专业服务面向定位、职业能力定位、人才培养层次（类型）定位是否准确清晰。  3.培养目标分解是否合理、是否可评价、可衡量，是否有利于支撑体系的构建，是否与专业认证标准和专业国家标准相符合。  4.培养目标是否与学生发展预期相吻合，毕业要求是否与培养目标相吻合。 | 培养目标体现学校和专业特色，文字表述准确；  人才培养定位准确，培养目标分解合理，符合学生预期。 |  |
| 毕业要求 | 1.毕业要求分解指标是否合理、是否可衡量可评价。  2.毕业学生所具备的实际能力是否与毕业要求相吻合。  3.课程体系是否有效支撑毕业要求的达成。 | 毕业要求分结合力，学生应具备能力和毕业要求吻合。 |  |
| 课程体系 | 1.课程体系是否对各项毕业要求发挥强有力的支撑作用。  2.各门课程是否有力支撑所承担的人才培养目标要求任务，其课程教学目标是否有力支撑所对应的毕业要求，支撑的权重是否合理。  3.课程设置是否能够保证毕业要求的能力达成，学分学时是否有利于学生能力的培养，先后修读关系是否明确，课程衔接是否合理。  4.是否有效杜绝不符合人才培养需求的、课堂内容乏味的、学生收获小的“功利性课程”和“水课”，确保有效支撑培养目标的达成。  5. 学科基础课程和专业核心课程的设置是否符合《国标》和专业认证要求。 | 课程体系能够做到有效支撑毕业要求；  不同课程教学目标对应毕业要去，权重合理；  课程设置能够保证毕业要求的能力达成，课程衔接是否合理。 |  |
| 学分学时 | 理论课每16学时计1学分，体育课程、实验课程、实践课每32学时计1学分。同一课程面向不同专业学生开设，其学分设置要一致；实验实训的课时数超过16学时需独立设课。集中进行的实践环节一般每1周计0.5-1学分，分散进行的实践环节一般每32学时计1学分。 | 学分学时符合学校有关要求。 |  |
| 总学分 | 四年制本科专业总学分为170学分，五年制本科专业总学分为200学分，3+2贯通培养专业、辅修专业总学分控制在80学分左右。 | 四年制本科专业总学分为170学分。 |  |
| 实践占比 | 人文社科类专业实践教学占总学分（学时）不低于20%，理工农医类专业实践教学比例占总学分（学时）比例不低于25%，并逐步达到30%以上。 | 实践教学比例占总学分（学时）比例达到30%以上。 |  |
| 充分沟通 | 每一门课程均是否与课程开设学院或教师，特别是非本学院教师开设的课程进行充分沟通，并落实课程教学目标和教学内容。 | 每一门课程均与课程开设学院或教师充分沟通。 |  |
| 时间冲突 | 不同课程开课学期、前后衔接是否合理，理论课程与实践环节时间安排是否有冲突。 | 不同课程开课学期、前后衔接合理。 |  |
| 大类招生 | 1.大类培养招生各专业的分流前和分流后课程学期是否统一。  2.大类培养招生各专业的分流前和分流后课程学分是否统一。  3.大类培养招生各专业的分流前和分流后课程是否重复设置。 |  |  |
| 中外合作 | 1.引进的外方课程和专业核心课程应当占中外合作办学项目全部课程和核心课程的三分之一以上。  2.外国教育机构教师担负的专业核心课程的门数和教学时数应当占中外合作办学项目全部课程和全部教学时数的三分之一以上。 |  |  |

备注：专业可根据《修订指导意见》和学院专业情况进行细化调整。

方案撰稿人： 专业主任（签字）：

教学院长： 学院教授委员会主任（签字）：

\*\*专业人才培养方案修订工作组成员表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成员分工 | 姓名 | 学历 | 职称 | 职务 | 单位 | 修订主要任务分工 |
| 1 | 组 长 | 孔令让 | 博士 | 教授 | 院长 | 农学院 | 调研、讨论、修改 |
| 2 | 副组长 | 鲍印广 | 博士 | 教授 | 副院长 | 农学院 | 调研、讨论、修改 |
| 3 | 副组长 | 李兴锋 | 博士 | 教授 | 专业主任 | 农学院 | 调研，方案拟订 |
| 4 | 成 员 | 宁堂原 | 博士 | 教授 | 专业副主任 | 农学院 | 调研，初步方案拟订 |
| 5 | 成 员 | 张吉旺 | 博士 | 教授 | 副院长 | 农学院 | 调研、讨论、修改 |
| 6 | 成 员 | 张春庆 | 博士 | 教授 |  | 农学院 | 调研、讨论、修改 |
| 7 | 成 员 | 宋宪亮 | 博士 | 教授 | 院督导组  组长 | 农学院 | 调研、讨论、修改 |
| 8 | 成 员 | 刘鹏 | 博士 | 教授 |  | 农学院 | 植物生产方向课程 |
| 9 | 成 员 | 李 岩 | 博士 | 教授 |  | 农学院 | 种子方向课程 |
| 10 | 成 员 | 仵允锋 | 学士 |  | 教学秘书 | 农学院 | 整体统筹 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

备注:1.“成员分工”请填写组长、副组长、成员或秘书；2.小组成员由院长、副院长、学院教授委员会、教研室主任、专业负责人的专业培养方案修订小组，充分调动广大教师尤其是学科带头人、核心课程主讲教师的积极性和主动性，广泛吸纳校外专家学者、毕业生、用人单位深度参与。

\*\*专业人才培养方案修订研讨会议纪要

会议时间：2022.3.16

会议地点：4#-320

参加单位领导：崔志峰，孔令让，鲍印广

会议参加人：各专业主任、副主任，教学系主任

会议主要内容：

1.鲍印广领学《关于本科专业人才培养方案修订工作的指导意见》，并对即将进行的培养方案修订工作进行部署。

2.崔志峰、孔令让对工作提出要求。

会议时间：2022.8.3

会议地点：4#-320

参加单位领导：鲍印广

会议参加人：各专业主任

会议主要内容：

1. 学习《人才培养方案修订解读》《关于2022版本科专业人才培养方案修订工作的补充通知》。
2. 落实英语、信息检索与利用、植物学等课程设置。
3. 各专业修订工作推进。

会议时间：2022.9.28-10.3

会议地点：线上

参加单位领导：鲍印广

会议参加人：教授委员会成员，各专业主任，张春庆，李向东，宋宪亮

会议主要内容：

1.教授委员会成员、张春庆、李向东、宋宪亮审核各专业人才培养方案（征求意见稿），并提出修改意见。

2.各专业主任根据提出的修改意见，对征求意见稿进行修改。

会议时间：10.4

会议地点：线上

参加单位领导：鲍印广

会议参加人：各专业主任、副主任，教学系主任

会议主要内容：

1.介绍各专业培养方案课程设置、学分变动等情况。

2.安排各系根据修订后的培养方案，对前期初步修订的教学大纲进一步修订完善。

会议时间：10.6

会议地点：微信群会议

会议参加人：李兴锋、陈建省、邓志英、倪飞、程国庆等

会议主要内容：

1.介绍植科专业培养方案课程设置、学期课程等情况。

2.讨论部分课程开课学期，调整部分课程开课学期。