种子科学与工程专业本科人才培养方案

一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：种子科学与工程（Seed Science and Engineering）

专业代码：090105

二、培养目标

本专业以立德树人为根本，以国家种业振兴行动为指引，以服务国家现代农业发展、乡村振兴战略、生态文明建设和地方经济社会发展为总要求，依据现代种业体系建设要求，着重培养“一懂两爱”的优秀人才；具有科学的世界观和方法论，掌握自然科学和人文社科基本理论知识，了解种子科学与技术领域国内外发展动态和问题；具有解决种子产业链上种质资源保护利用、作物育种、种子生产、种子加工与贮藏、种子检验、种子营销等关键环节实际问题的能力；展现较强的自主学习能力、创新创业能力、高效的信息处理能力和宏观决策能力；能在种子产业及相关领域从事教学科研、技术推广、生产与开发、经营与管理等方面工作的应用复合型人才。

本专业学生在毕业后5年左右预期能够达到以下目标：

目标1：坚持中国特色社会主义道路，积极响应并践行国家粮食安全战略，致力于农业农村现代化事业；

目标2：掌握自然科学和人文社科基本知识，熟悉农业科学领域热点前沿，具有较强的信息处理能力和宏观决策能力；

目标3：具有创新协作能力和持续的自我提升能力，能够成长为种业领域有一定影响力的核心骨干人才；

目标4：具备种业专业理论和技术，具备从事品种筛选、高质量种子生产和种子企业经营与管理的技能；

目标5：具有运用现代生物技术和现代信息技术于种业科研的素质与能力。

**专业培养特色：**瞄准学校“农科特色鲜明的高水平应用研究型大学”建设目标，依托“全国高校黄大年式教师团队”，突出我校旱地、盐碱地研究领域科研优势，设置旱地、盐碱地特色课程，构建立足胶东、服务全国、面向世界的人才培养格局；以培育卓越农林人才为核心，整合信息技术、生物技术、工程技术以及先进的经济管理技术等现代农业技术，革新与提升传统的种业教学内容和实践教学方法，培养创新型应用型高级专业人才；注重科教融合、产教融合，多途径培养具有种业全产业链广适应性的复合型高级人才。

三、毕业要求

（一）毕业基本要求

学习人文社科知识、参与德育实践活动，以塑造崇高的道德情操；掌握数理化等自然科学基本理论知识；具有扎实的植物育种、种子生产、种子加工贮藏、种子检验、种子营销等种子科学领域的理论基础与实践技能；体魄健康，具有较强英语运用能力、人际沟通能力、社会适应能力、运用现代工具能力和专业创新能力。

**1.知识要求**

毕业要求1：掌握数学、化学、试验设计与统计方法等重要科研工具的基本理论技术等知识；

毕业要求2：掌握植物学、植物生理生化、及遗传学等植物生命科学领域的相关理论技术等知识；

毕业要求3：掌握作物学科相关内容，熟知土壤肥料的基本理论技术等知识；

毕业要求4：掌握 “新品种选育-种子生产-种子加工-种子贮藏-种子检验-种子营销”种子产业链中各环节的基本理论技术等知识。

**2.能力要求**

毕业要求1：具有良好人文情怀和社会沟通能力，较强的语言和文字的表达能力（包括运用英语）；

毕业要求2：具有扎实的种业领域专业技能，把握种业研究动态，能娴熟运用专业技术进行种业相关科学研究和生产应用的能力；

毕业要求3：具有运用种子科学与技术专业特长，围绕种子领域进行思维、创新、创业和就业的能力。

毕业要求4：具有放眼全球的国际化视野，了解世界文化、思想、科技种业等差异性，培养终身学习和自我管理意，具备多领域的国际理解能力和终身学习发展的能力。

**3.素质要求**

毕业要求1：具有优良政治思想道德素质，强烈的社会责任感和“三农”情怀，了解历史，掌握马克思主义原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论，树立正确的世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观；

毕业要求2：具有健康的身体和良好的心理素质，塑造乐观向上、积极进取、敢于奉献、团结协作的健康人格；

毕业要求3：具有人文底蕴、科学精神和优良的职业素养。

毕业要求4：具有理论联系实际、运用现代工具、学以致用解决种业实际问题的专业实践素质，培养吃苦耐劳的敬业精神。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求** | | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养目标3** | **培养目标4** | **培养目标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 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求4 | √ |  |  |  |  |
| 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

种子科学与工程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**  **4** | **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 | M | M |  |
| 思想道德与法治 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | M |  |
| “二十四节气”黄河农耕文化 |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  | M |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | M |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | H |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | H |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |
| 大学英语Ⅰ-Ⅳ | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 体育Ⅰ-Ⅳ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 大学生积极心理素养 |  |  |  |  | H |  |  |  |  | H |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |
| 种子科学与工程专业导论 |  |  |  | H |  | H | H | H | H | H | H | M |
| 高等数学（农科类） | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论 | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通化学 | H | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 分析化学 | H | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅰ-Ⅱ | H | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 有机化学 | H | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物学（含实验课） |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础生物化学（含实验课） |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物生理学 |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物生理学实验技术 |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通遗传学（含实验课） |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 试验设计与统计方法 |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 土壤肥料学（含实验课） |  |  | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 生物育种理论与技术（全英文） |  | H | M |  |  |  |  |  | M |  |  | H |
| 种子生物学 |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 作物育种学（含实验课） |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 种子生产学 |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 种子经营与管理 |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 种子加工与贮藏 |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 种子检验学 |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 种子学综合实验 |  |  |  | H |  | H | H |  | M |  | M |  |
| 军事技能（军训） |  | H |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | H |  |
| 入学教育 |  | H |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业教育 |  |  |  |  | H |  | M | M |  |  |  |  |
| 第二课堂实践 |  |  |  |  | M | M | M |  |  |  | M | M |
| 创新创业基础 |  |  |  |  |  |  | H |  | M | H | H |  |
| 思想政治理论课综合实践 |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H |  | M |
| 大学生职业生涯规划 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |
| 大学生就业指导 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |
| 种子科学与工程专业科研训练与课程论文 |  |  | M | H |  | H | M |  |  |  | M |  |
| 植物学实习 |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 作物育种学实习 |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 种子生产学实习 |  |  |  | H |  | H | M |  |  |  |  | L |
| 种子加工与贮藏实习 |  |  |  | H |  | H | M |  |  |  | L |  |
| 种子检验学实习 |  |  |  | H |  | H | M |  |  |  | L |  |
| 种子经营与管理实习 |  |  |  | H |  | H | M |  |  |  | L |  |
| 种子科学与工程专业综合实习 |  | M | H | H | H | H | H | H |  | H | M | H |
| 种子科学与工程专业毕业实习 | M | H | H | M | H | H | H | H | M | H | H | H |
| 种子科学与工程专业毕业论文 | L | M | M | H | M | H | H | M |  |  |  | M |

四、课程设置

（一）主干学科

作物学

（二）核心课程及主要实践性教学环节

专业核心课程：作物育种学、种子生产学、种子加工与贮藏、种子检验、种子经营与管理、种子生物学、基础生物化学、植物生理学、普通遗传学E、试验设计与统计方法。

主要实践性教学环节：作物育种学实习、种子生产学实习、种子加工与贮藏实习、种子检验学实习、种子经营与管理实习、种子科学与工程专业综合实习、种子科学与工程专业科研训练与课程论文、种子科学与工程专业毕业实习。

（三）课程体系及所占比例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程设置及学分分配** | | | | **占总学分比例** |
| 课内教学 | 必修课  （92学分） | 通识课程 | 32 | 19.3% |
| 学科（专业）基础课程 | 41 | 24.8% |
| 专业课程 | 19 | 11.5% |
| 选修课  （39.5学分） | 通识选修课程 | 10 | 6.0% |
| 专业拓展课程 | 29.5 | 17.8% |
| 实验实践教学 | | | 实验：16学分  实践：34学分 | 实验教学占总学分百分比9.7%  实践教学占总学分百分比20.5% |
| 毕业总学分 | | | 165.5 | |

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、指导性教学计划进程安排

（一）课内必修环节

| **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（必修）** | 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 |
| 4040057 | | “二十四节气”黄河农耕文化  “The 24 Solar Terms”Farming Culture in the Yellow River | | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 人文社会科学学院 |
| 4040006 | | 大学英语Ⅰ  College EnglishⅠ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040010 | | 体育Ⅰ  Physical EducationⅠ | | 1.0 | 28 | 28 | 0 |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 4040015 | | 军事理论  Military Theory | | 2.0 | 36 | 4 | 0 | 32 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 学生工作处（武装部） |
| 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 |
| 4040064 | | 大学生积极心理素养  Positive Psychological Quality of  College Students | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 学生工作处（武装部） |
| 4040008 | | 大学英语Ⅲ  College EnglishⅢ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040012 | | 体育Ⅲ  Physical EducationⅢ | | 1.0 | 36 | 36 | 0 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 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 EnglishⅣ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040013 | | 体育Ⅳ  Physical EducationⅣ | | 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** | **588** | **556** | **0** | **32** | **160** | **196** | **76** | **156** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |
| **学科（专业）基础课** | 4051080 | | 种子科学与工程专业导论（产教融合课）  Introduction to Seed Science and Engineering | | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 农学院 |
| 4050110 | | 高等数学（农科类）  Advanced Mathematics（Agriculture） | | 4.0 | 64 | 64 | 0 |  | 64 |  |  |  |  |  |  |  | 理学与信息科学学院 |
| 4050130 | | 普通化学  General Chemistry | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050224 | | 基础化学实验Ⅰ  Basic Chemical Experiments Ⅰ | | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4051114 | | 植物学  Botany | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051115 | | 植物学实验  Botany Experiment | | 1.5 | 24 | 0 | 24 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051058 | | 概率论  Probability Theory | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 理学与信息科学学院 |
| 4051186 | | 分析化学  Analytical Chemistry | | 1.5 | 24 | 24 | 0 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050402 | | 基础化学实验Ⅱ  Basic Chemistry Experiments Ⅱ | | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050993 | | 有机化学  Organic Chemistry | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4051100 | | 基础生物化学  Basic Biochemistry | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051101 | | 基础生物化学实验  Basic Biochemistry Experiment | | 1.5 | 24 | 0 | 24 |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051111 | | 植物生理学  Plant Physiology | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051113 | | 植物生理学实验技术  Plant Physiology Experiment Technology | | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 生命科学学院 |
| 4051074 | | 普通遗传学  General Genetics | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  | 农学院 |
| 4051075 | | 普通遗传学实验  General Genetics E Experiment | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 农学院 |
| 4051078 | | 试验设计与统计方法  Test Design and Statistical Methods | | 3.0 | 48 | 40 | 8 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  | 农学院 |
| 4051177 | | 土壤肥料学  Soil and Fertilizer Science | | 3.0 | 48 | 32 | 16 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  | 资源与环境学院 |
| **小计** | | | | **41** | **656** | **472** | **184** | **0** | **216** | **136** | **72** | **232** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |
| **专**  **业**  **课** | 4060489 | | 种子生物学  Seed Biology | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  | 农学院 |
| 4061261 | | 作物育种学概论  Introduction to Crop Breeding Science | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 农学院 |
| 4061262 | | 作物育种学实验  Crop Breeding Experiment | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 农学院 |
| 4051077 | | 生物育种理论与技术（全英文）  Biological Breeding Theory and Technology (English) | | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 农学院 |
| 4060488 | | 种子生产学  Seed Production | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 农学院 |
| 4060487 | | 种子经营与管理  Seed Management and Administration | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 农学院 |
| 4060485 | | 种子加工与贮藏  Seed Processing and Storage | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  |  |  |  |  |  | 40 |  |  | 农学院 |
| 4060486 | | 种子检验学  Seed Testing Science | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  | 农学院 |
| 4061259 | | 种子学综合实验  Seed Science Comprehensive Experiment | | 3.0 | 48 | 0 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  | 农学院 |
| **小计** | | | | **19.0** | **304** | **232** | **72** | **0** | **0** | **0** | **40** | **48** | **96** | **72** | **48** | **0** |  |
| **必修课合计** | | | | | **92.0** | **1548** | **1260** | **256** | **32** | **376** | **332** | **188** | **436** | **96** | **72** | **48** | **0** |  |
| **选修课** | | **专业拓展课** | | | 29.5 | 472 |  |  |  |  | 32 | 16 |  | 144 | 144 | 136 |  |  |
| **通识课程（选修）** | | | 10 | 160 |  |  |  |  |  | 96 |  | 32 | 32 |  |  |  |
| **课内学时、学分总合计** | | | | | **131.5** | **2180** |  |  |  | **376** | **364** | **300** | **436** | **272** | **248** | **184** | **0** |  |
| **实践教学** | | | **学分** | | 34 |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  | 4 | 2 | 1.5 | 10 |  |
| **周数** | 33.5-34.5周+（5.5周+136学时） | |  |  |  |  | 2-3 | 1 | 1 |  | 4 | 2 | 1.5 | 22 |  |
| **各学期平均周学时** | | | | |  |  |  |  |  | **26.8** | **22.8** | **18.8** | **25.6** | **18.6** | **16.5** | **11.9** |  |  |

（二）课内选修环节

| **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）（总学分不低于29.5学分）** | 4072540 | 线性代数  Linear Algebra | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2 | 基础理论模块（最低选修12学分）实验室安全教育必选 | 理学与信息科学学院 |
| 4072511 | 大学物理  College Physics | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2 | 理学与信息科学学院 |
| 4072512 | 大学物理实验  College Physics Experiments | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  | 2 | 理学与信息科学学院 |
| 4071111 | 旱作农业概论（特色课程）  Introduction to Agriculture in Dry Land (Special Course) | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 4 | 农学院 |
| 4071127 | 农业生态学  Agroecology | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 4 | 农学院 |
| 4072563 | 植物抗逆栽培生理（特色课程）  Plant Stress-resistant Cultivation Physiology (Special Course) | 2.0 | 32 | 26 | 6 |  | 4 | 农学院 |
| 4072650 | 微生物学  General Microbiology | 2.5 | 40 | 32 | 8 |  | 4 | 生命科学学院 |
| 4072569 | 作物栽培学总论  General Introduction to Crop Cultivation Science | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4071818 | 植物检疫学  Plant Quarantine | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 植物医学学院 |
| 4071133 | 农作物育种各论  Crop Breeding Separate Sections | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 农学院 |
| 4071784 | 园艺植物育种各论  Horticultural Plant Breeding Separate Sections | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 园艺学院 |
| 4072547 | 分子生物学导论  Introduction to Molecular Biology | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 农学院 |
| 4072639 | 基因与蛋白质组学  Genomics and Proteomics | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 生命科学学院 |
| 4072559 | 实验室安全教育  Laboratory Safety Education | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4072553 | 农业气象学  Agricultural Meteorology | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 6 | 农学院 |
| 4071152 | 植物分子育种概论  Introduction to Plant Molecular Breeding | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 农学院 |
| 4072548 | 分子遗传学  Molecular Genetics | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 6 | 农学院 |
| 4072638 | 基因工程  Gene Engineering | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  | 6 | 生命科学学院 |
| 4072636 | 分子生物学技术  Molecular Biology | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 生命科学学院 |
| 4071398 | 文献检索  Document Retrieval | 1.5 | 24 | 16 | 8 |  | 6 | 图书馆 |
| 4072550 | 耕作学  Farming System | 2.5 | 40 | 32 | 8 |  | 8 | 农学院 |
| 4072566 | 作物学导论（双语）  Introduction to Crop Science (Bilingual) | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 3 | 种业拓展模块（最低选修10学分） | 农学院 |
| 4071306 | 农业生物技术  Agriculture Biotechnology | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4071165 | 种子法规与案例分析  Seed Law and Case Analysis | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4071170 | 作物生长发育的化学控制  Chemical Control of Crop Growth and Development | 1.5 | 24 | 24 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4070727 | 农业物料学  Agricultural Materials Science | 1.5 | 24 | 16 | 8 |  | 5 | 机电工程学院 |
| 4071920 | 遥感技术与应用  Principles and Applications of Remote Sensing | 2.0 | 32 | 16 | 16 |  | 5 | 资源与环境学院 |
| 4071130 | 农业灾害评估与防灾减灾  Agricultural Disaster Assessment Disaster Prevention and Mitigation | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 农学院 |
| 4070766 | 种子机械学  Seed Mechanics | 1.5 | 24 | 20 | 4 |  | 6 | 机电工程学院 |
| 4072663 | 植物组织培养  Plant Tissue Culture | 2.0 | 32 | 20 | 12 |  | 6 | 生命科学学院 |
| 4071124 | 农业技术推广学  Agricultural Technology Extension | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 农学院 |
| 4071108 | 常用统计软件应用  Applications of Statistical Software | 2.0 | 32 | 16 | 16 |  | 6 | 农学院 |
| 4071167 | 种子学专业英语  Professional English of Seed Science | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 7 | 农学院 |
| 4071822 | 种子病虫与防治  Seed Diseases and Insect Pests and Their Control | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 7 | 植物医学学院 |
| 4072003 | 精准作物表型组学  Precision crop phenotypics | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 7 | 农学院 |
| 4072873 | 无土栽培技术  Soilless Cultivation Techniques | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 7 | 园艺学院 |
| 4072557 | 生物信息学  Bioinformatics | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 农学院 |
| 4072937 | 农业遥感  Agricultural Remote Sensing | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 8 | 资源与环境学院 |
| 4072006 | 智慧农业研究进展  Research Progress of Intelligent Agriculture | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 8 | 农学院 |
| 4070451 | 现代企业管理  Modern Business Management | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 经营管理模块（最低选修5.5学分） | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072473 | 市场营销  Marketing | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 5 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072462 | 农业政策学  Agricultural Policy | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072561 | 休闲农业与乡村旅游  Introduction to Leisure Agriculture and Rural Tourism | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 农学院 |
| 4072456 | 农村发展概论  Introduction to rural development | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072406 | 电子商务  Electronic Commerce | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072482 | 网络营销  Internet Marketing | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072171 | 数字媒体技术  Digital Media Technology | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 动漫与传媒学院 |
| 4070724 | 农业机械前沿技术讲座  Frontier Technology Lectures on Agricultural Machinery | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 5 | 跨学科交叉融合模块（最低选修2学分） | 机电工程学院 |
| 4072409 | 电子商务运营管理  E-commerce Operation Management | 2.0 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4072526 | 农业信息技术  Agricultural Information Technology | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 | 理学与信息科学学院 |
| 4072128 | 知识产权法  Intellectual Property Law | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 6 | 人文社会科学学院 |
| 4072462 | 农业政策学  Agricultural Policy | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 6 | 经济管理学院（合作社学院） |
| **通识课程（选修）** | 4090018 | 书法鉴赏  Appreciation of Calligraphy | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 美育模块  （最低选修2学分） | 团委 |
| 4090016 | 戏剧鉴赏  Appreciation of Drama | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090019 | 戏曲鉴赏  Appreciation of Ancient Chinese Opera | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090012 | 艺术导论  Introduction of Art | 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 |
| 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 |
| 4090077 | 党史  History of the Communist Party of China | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | “四史”模块  （最低选修2学分） | 马克思主义学院 |
| 4090128 | 新中国史  The History of the People's Republic of China | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090058 | 改革开放史  The History of China's reform and Opening up | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090057 | 社会主义发展史  The History of the Development of Socialism | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090236 | 大学生国家安全教育  National Security Education for College Students | 2.0 | 32 | 28 | 4 |  | 2-7 | 安全教育类课程  （最低选修2学分） | 保卫处 |
| 4090247 | 农业大数据与人工智能  Agricultural Big Data and Artificial Intelligence | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 新一代信息技术类课程  （必选一门1学分） | 理学与信息科学学院 |
| 4090248 | 人工智能与大数据应用素养  Literacy in Artificial Intelligence and Big Data Applications | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 理学与信息科学学院 |
| 4090249 | Python程序设计与人工智能  Python Programming and Artificial Intelligence | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 理学与信息科学学院 |
| 4090256 | 大学生数字素养与技能  Digital Literacy of College Students | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 3-7 | 动漫与传媒学院 |
| 学期： 一 二 三 四 五 六 七 合计  学时： 96 32 32 0 160  学分： 6 2 2 0 10  注：至少选修10学分；美育类、“四史”类、安全教育类课程各不低于2学分。2025级开始除以上修读要求外，新一代信息技术类课程必选一门。 | | | | | | | | | |

（三）实践教学环节

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **开设学期** | **周数** | **学时** | **开课**  **单位** |
| **基础实践** | 4081021 | 军事技能（军训）  Military Skills (military training) | 2.0 | 1 | 2-3 |  | 学生工作处（武装部） |
| 4080021 | 劳动教育  Labor Education | 2.0 | 1-6 |  | （32，含8学时理论） | 学生工作处（武装部） |
| 4081020 | 入学教育  Admission Education | 0 | 1 | （0.5） |  | 农学院 |
| 4080215 | 毕业教育  Graduate Education | 0 | 8 | （1） |  | 农学院 |
| 4081409 | 思想政治理论课综合实践  Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory | 2.0 | 3-4 |  | （32） | 马克思主义学院 |
| 4081019 | 大学生职业生涯规划  Career planning for College Students | 1.0 | 1 |  | （16） | 学生工作处（武装部） |
| 4081024 | 大学生就业指导  Career Guidance for College Students | 1.0 | 6 |  | （16） |
| 4080023 | 大学生体质健康测试  Physical Health Test for College Students | 0.5 | 1-8 |  | （8） | 体育教学部 |
| **创新创业实践** | 4081022 | 第二课堂实践  Practice out of Classroom | 2.0 | 1-7 | （2） |  | 团委 |
| 4081023 | 创新创业基础  Foundation for Innovation and Entrepreneurship | 2.0 | 2 |  | （32） | 创新创业学院 |
| **专业实践** | 4080544 | 种子科学与工程专业科研训练与课程论文  Seed Science and Engineering Major Professional Scientific Research Training and Course Papers | 2.0 | 3-7 | （2） |  | 农学院 |
| 4081252 | 植物学实习  Botany Practice | 1.0 | 2 | 1 |  | 生命科学学院 |
| 4081229 | 作物育种学实习  Crop Breeding Practice | 1.0 | 5 | 1 |  | 农学院 |
| 4080546 | 种子生产学实习  Seed Production Practice | 1.0 | 5 | 1 |  | 农学院 |
| 4080540 | 种子加工与贮藏实习  Seed Processing and Storage Practice | 1.0 | 6 | 1 |  | 农学院 |
| 4080541 | 种子检验学实习  Seed Testing Practice | 1.0 | 6 | 1 |  | 农学院 |
| 4081226 | 种子经营与管理实习  Seed management and administration Practice | 1.0 | 5 | 1 |  | 农学院 |
| 4081228 | 种子科学与工程专业综合实习（产教融合课）  Seed Science and Engineering Professional Comprehensive practice | 3.5 | 3-7 | 3.5 |  | 农学院 |
| **综合实践** | 4081227 | 种子科学与工程专业毕业实习  Seed Science and Engineering Major Professional Graduation Practice | 4.0 | 8 | 8（含第7学期寒假） |  | 农学院 |
| 4080542 | 种子科学与工程专业毕业论文  Seed Science and Engineering Professional Graduation Thesis | 6.0 | 8 | 14 |  |
| **合 计** | | | **34.0** |  | **33.5-34.5+（5.5）** | **（136）** |  |