附件1

山东农业大学本科专业人才培养方案

设施农业科学与工程专业

（自2022级实施）

一、专业概况

（一）专业简介：（说明：正文格式，三号仿宋\_GB2312，行距28磅。专业简介可针对专业历史沿革、特色优势、专业师资队伍等情况进行简要表述，500字以内。）

山东农业大学设施农业科学与工程本科专业2003年经教育部批准设立，2004年开始招收，2016年列入山东省一流学科（园艺）建设专业，2018年列入山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业建设专业，2019年列入山东省一流建设专业，目前已形成本科-硕士-博士完整的人才培养体系。该专业为适应我国设施农业快速发展的需要而设立，具有生物科学、环境科学、工程科学等多学科交叉融合的特点，目标在于立足山东，面向全国，发挥山东设施农业大省优势，培养具有“三农”情怀、适应现代设施农业科技与产业发展需求的创新型应用型专门人才。该专业主要依托山东农业大学园艺学科建设，园艺学科为山东省“十三五”一流学科和“十四五”优势学科，基础实力雄厚，师资力量和教学条件完备。

（二）专业代码：090106

（三）主干学科：园艺、农业工程

（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

（说明：培养目标要重点说明培养的人才能够做什么，要符合学校专业定位和适应经济社会发展的需求，要能够反映学生毕业后5年左右在社会和专业领域预期所能取得的成就。培养目标设置需要具有可操作性和可评价性，可分解为多个子目标。培养目标包括专业定位和发展预期两部分。1.专业定位。服务面向定位（行业或职业领域）+职业能力定位（毕业生可从事哪些方面的工作）+人才培养层次（类型）定位（如应用人才，复合型人才等）。2.发展预期。是对学生毕业后5年左右能够达到的职业成就的具体描述。可以参照专业认证标准、专业教学质量标准的相关要求，从综合素质（包括价值引领、职业道德要求和科学文化素质）、认知要求、专业能力、可持续发展能力等方面具体描述。提交时，删除括号内容。）

\*\*\*（对人才培养目标的总体表述）

本专业面向国家乡村振兴的战略需求，以新农科建设为引领，以立德树人为根本，以学生全面成才为中心，秉承“科学发展、内涵发展、特色发展”办学理念，围绕“厚基础、宽口径、重实践、强能力”培养目标，发挥学科交叉融合的特色优势，培养具有“三农”情怀、适应社会和经济发展需要及设施农业科技与产业发展需求、德智体美劳全面发展的创新型应用型专门人才。毕业生主要面向设施农业相关的教育机构、科研单位、技术推广机构、行政管理部门、农业园区和企业等，从事教学与科研、技术和产品研发与推广、生产与经营管理等工作。

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：（一般可拆分为3-5条）

培养目标1：

具有正确的价值取向，良好的思想品德、法治观念、职业道德和科学文化素养，较强的组织能力、协作意识和社会责任感。

培养目标2：

了解现代农业生产特点，具有系统的生物科学、环境科学、工程科学等专业相关学科的基础理论知识和实验技能。

培养目标3：

了解学科发展前沿，具有扎实的设施农业科学与工程专业理论知识和实践技能以及较强的分析解决生产中实际问题能力。

培养目标4：

具有较强的自主学习能力、社会适应能力、创新创业能力以及外语和计算机应用技能等可持续发展能力。

三、毕业要求

（说明：应能够支撑专业培养目标，总体表述该专业学生毕业时，需要学会的基本知识和理论基础，需要具备的专业实践工作方法与技能，以及需要掌握的专业基本技能；要明确创新创业教育目标要求，将创新精神、创业意识和创新创业能力培养目标纳入毕业要求中；可按照掌握知识与技能（认知）→运用知识与技能（方法）→解决专业问题（能力）的逻辑对毕业要求逐条进行分解进行描述；分项表述毕业生应获得的具体知识、能力和素质，各指标点具有可评价性，有利于课程支撑体系的构建。提交时，删除括号内容）。

毕业要求1：

要求学生具有坚定正确的政治方向，良好的思想品道、社会公德和职业道德，正确的世界观、人生观和价值观，较强的国家意识、法治意识和社会责任意识；具有求实创新、团结协作、艰苦奋斗的精神以及健全的人格、健康的体魄和良好的心理素质。

毕业要求2：

要求学生掌握数学、化学、物理学、生物学等自然科学知识，以及一定的政治学、哲学、经济学、法学、历史学、社会学等人文社会科学知识，具有良好的文字写作能力、较强的计算机和外语应用能力。

毕业要求3：

要求学生具有“三农”情怀，熟悉农业生产的特点和规律，掌握较为系统的农业生物科学、环境科学、工程科学等相关学科的基础理论和基本知识与技能。

毕业要求4：

要求学生熟悉设施农业生产技术规范，掌握扎实的设施结构设计与建造、设施环境调控技术与装备、设施作物种植管理、植物工厂化生产、农业园区规划与管理等专业知识与实践技能。

毕业要求5：

要求学生具有国际视野，了解设施农业科技与产业发展状况及趋势，能够运用所学专业理论知识和技能分析解决生产中的实际问题，并针对专业领域的复杂问题通过系统研究和分析，提出对策建议或形成解决方案。

毕业要求6：

要求学生掌握资料查询、信息获取、数据处理与分析等手段和方法，秉承科学思维和可持续发展理念，具有较强的自主学习、组织协调、沟通交流、社会适应和创新创业能力。

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 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 要求1 | √ |  |  |  |
| 要求2 | √ | √ |  | √ |
| 要求3 |  | √ |  |  |
| 要求4 |  |  | √ |  |
| 要求5 |  |  | √ |  |
| 要求6 | √ |  |  | √ |

四、课程设置

（一）专业核心课程

园艺学导论、温室设计与建造、设施环境与调控、设施果树学、设施蔬菜学、设施花卉学、园艺作物无土栽培学、农业园区规划设计与管理等。

（二）主要实践性教学环节

涵盖基础实践、专业实践和综合实践三部分。其中，基础实践包括军事技能、劳动实践、思政社会实践、大学生社会实践、体育健康测试等；专业实践包括专业认知实习、课程论文与设计、专业科研训练、专业教学实习等；综合实践包括创新创业实践、毕业实习及报告、毕业论文（设计）等。

（三）专业“阅读计划”资源

（说明：为引导和加强学生对专业的了解和热爱，可选择性列出专业引导性的书目和学习资源。如：科学的历程，\*\*\*著；湖南科技出版社， 2018）

（四）课程体系对毕业要求支撑

本专业课程体系包含通识教育、专业教育、拓展教育、实践教学四大模块。通识教育课程包括思想政治类、国家安全类、军事国防类、心理健康类、体育健康类、信息技术类、职业发展类、外语素养类等必修课和四史教育类、艺术审美类、体育健康类、综合素养类等选修课；专业教育课程包含学科基础课和专业核心课，均为必修课；拓展教育课程为专业方向选修课，根据创新型和专业型人才分类培养的需要而设置；实践教学课程包含基础实践、专业实践、综合实践三个层次，均为必修课。

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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 思想道德与法治 | H | H |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 | H | 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 | H |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H | H |  |  |  |  |
| 形势与政策 | H | H |  |  |  |  |
| 大学生国家安全教育 | H | H |  |  |  |  |
| 军事理论 | H | H |  |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 | H | H |  |  |  |  |
| 普通体育课1 | H |  |  |  |  |  |
| 普通体育课2 | H |  |  |  |  |  |
| 大学计算机基础 |  | H |  |  |  | M |
| 大学计算机基础实验 |  | H |  |  |  | M |
| 大学生职业生涯规划 | H |  |  |  |  | H |
| 大学生创新创业教育 | H |  |  |  |  | H |
| 大学生就业教育 | H |  |  |  |  | H |
| 大学英语读写1 |  | H |  |  |  |  |
| 大学英语听说1 |  | H |  |  |  |  |
| 大学英语读写2 |  | H |  |  |  |  |
| 大学英语听说2 |  | H |  |  |  |  |
| 大学英语进阶1 |  | H |  |  |  |  |
| 大学英语进阶2 |  | H |  |  |  |  |
| 高等数学C |  | H |  |  |  |  |
| 线性代数B |  | H |  |  |  |  |
| 概率统计B |  | H |  |  |  | M |
| 无机及分析化学1 |  | H |  |  |  |  |
| 无机及分析化学2 |  | H |  |  |  |  |
| 有机化学 |  | H |  |  |  |  |
| 基础化学实验1 |  | H |  |  |  |  |
| 基础化学实验2 |  | H |  |  |  |  |
| 植物学 |  | H |  |  |  |  |
| 植物学实验（植物解剖） |  | H |  |  |  |  |
| 植物学实验（植物分类） |  | H |  |  |  |  |
| 植物生理学 |  | H | H | L |  |  |
| 植物生理学实验B |  | H | H | L |  |  |
| 生物化学B |  | H | H | L |  |  |
| 生物化学实验B |  | H | H | L |  |  |
| 大学物理学B2 |  | H | L |  |  |  |
| 大学物理学实验B2 |  | H | L |  |  |  |
| 试验设计与统计分析B |  | M |  |  |  | H |
| 土壤与肥料学 |  |  | H | M |  |  |
| 农业气象学 |  |  | H | M |  |  |
| 测量学B |  |  | H | M |  |  |
| 工程制图基础 |  |  | H | M |  |  |
| 计算机辅助设计 |  |  | H | M |  |  |
| 计算机辅助设计实验 |  |  | H | M |  |  |
| 工程施工与概预算 |  |  | H | H |  |  |
| 农业设施设计基础 |  |  | H | M |  |  |
| 设施建筑材料 |  |  | H | M |  |  |
| 设施植物保护学 |  |  |  | H | H |  |
| 园艺学导论 |  |  |  | H | H |  |
| 设施蔬菜学 |  |  |  | H | H |  |
| 设施果树学 |  |  |  | H | H |  |
| 设施花卉学 |  |  |  | H | H |  |
| 设施环境与调控 |  |  |  | H | H |  |
| 温室设计与建造 |  |  |  | H | H |  |
| 园艺作物无土栽培学 |  |  |  | H | H |  |
| 农业园区规划设计与管理 |  |  |  | H | H |  |
| 军事技能 | H | L |  |  |  |  |
| 劳动实践 | H | L |  |  |  |  |
| 体育健康与标准测试 | H | L |  |  |  |  |
| 思政社会实践 | H | L |  |  |  |  |
| 大学生社会实践 | H | L |  |  |  |  |
| 专业认知实习1 |  |  | H | H | H |  |
| 专业认知实习2 |  |  | H | H | H |  |
| 设施专业教学实习1 |  |  | H | H | H |  |
| 设施专业教学实习2 |  |  | H | H | H |  |
| 设施专业教学实习3 |  |  | H | H | H |  |
| 设施课程论文与设计A |  |  |  | H | H | H |
| 设施课程论文与设计B |  |  |  | H | H | H |
| 专业科研训练A |  |  |  | H | H | H |
| 专业科研训练B |  |  |  | H | H | H |
| 创新创业实践 | M |  |  |  | H | H |
| 毕业实习及报告 |  |  | M | H | H | H |
| 毕业论文(设计) |  |  |  | H | H | H |

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145.0、选修课学分25.0、实践教学学分51.3（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），实践教学学分占总学分的30.2%。

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 | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 1 | 马列 |
| BK106006 | 马克思主义基本原理  Basic Tenets of Marxism | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 2 | 马列 |
| BK106007 | 中国近现代史纲要  Compendium of China’s Recent and Modern History | 3.0 | 48 | 36 | 12 | 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 | 2.0 | 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 | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 1 | 马列 |
| BK100021 | 形势与政策1  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 1 | 马列 |
| BK100022 | 形势与政策2  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 2 | 马列 |
| BK100023 | 形势与政策3  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 3 | 马列 |
| BK100024 | 形势与政策4  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 4 | 马列 |
| BK100025 | 形势与政策5  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 5 | 马列 |
| BK100026 | 形势与政策6  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 6 | 马列 |
| BK100027 | 形势与政策7  Situation and Policy | 0 | 8 | 8 | 0 | 7 | 马列 |
| BK100030 | 形势与政策  Situation and Policy | 2.0 | 8 | 8 | 0 | 8 | 马列 |
| 国家安全类 | BK106010 | 大学生国家安全教育  National Security Education | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 1 | 公管 |
| 军事国防类 | BS110001 | 军事理论  Military Theory | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 1 | 学工 |
| 心理健康类 | BK106012 | 大学生心理健康教育  Mental Health Education | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 1 | 学工 |
| 体育健康类 | BK108001 | 普通体育课1  General P.E.1 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 1 | 体育 |
| BK108002 | 普通体育课2  General P.E.2 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 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 | 1.0 | 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 | | | 38.0 | | | | | |

（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 | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 1 |
| 艺术审美类 | 1.0 | 32 | 32 | 0 | 2 |
| 体育健康类 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 2 |
| 综合素养类 | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 2 |
| 合计学分 | 7.0 | | | | |

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 | 4.0 | 64 | 64 | 0 | 1 | 信息 |
| BK103013 | 线性代数B  Linear Algebra | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 2 | 信息 |
| BK103016 | 概率统计B  Probability Theory and Mathematical Statistics | 3.0 | 48 | 48 | 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 |
| BK101002 | 无机及分析化学2  Inorganic ＆ Analytical Chemistry 2 | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 2 | 化学 |
| BK101003 | 有机化学  Organic Chemistry | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 2 | 化学 |
| BK101004 | 基础化学实验1  Basic Chemistry Experiments 1 | 1.4 | 45 | 0 | 45 | 1 | 化学 |
| BK101005 | 基础化学实验2  Basic Chemistry Experiments 2 | 1.4 | 45 | 0 | 45 | 2 | 化学 |
| BK035001 | 植物学  Botany | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 1 | 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 |
| BK061006 | 植物生理学  Plant Physiology | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 4 | 生科 |
| BK061007 | 植物生理学实验B  Experiments of Plant Physiology B | 0.8 | 26 | 0 | 26 | 4 | 生科 |
| BK035005 | 生物化学B  Biochemistry B | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 3 | 生科 |
| BK035006 | 生物化学实验B  Biochemistry Experiments B | 1.2 | 38 | 0 | 38 | 3 | 生科 |
| BK104004 | 大学物理学B2  College Physics B2 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 3 | 信息 |
| BK104013 | 大学物理学实验B2  College Physics Experiments B2 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 3 | 信息 |
| BK103023 | 试验设计与统计分析B  Experimental design and statistical analysis B | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 3 | 信息 |
| BK013021 | 土壤与肥料学  Soil and Fertilizer | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 3 | 资环 |
| BK012015 | 农业气象学  Agricultural Meteorology | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 3 | 资环 |
| BK005028 | 测量学B  Surveying B | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 4 | 信息 |
| BK053003 | 工程制图基础  Basic Knowledge of Engineering Drawing | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 3 | 园艺 |
| BK053020 | 计算机辅助设计  Computer Aided Design | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 4 | 园艺 |
| BK053021 | 计算机辅助设计实验  Experiments of Computer Aided Design | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 4 | 园艺 |
| BK043020 | 工程施工与概预算  Engineering Construction and Budget | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 4 | 水土 |
| BK053025 | 农业设施设计基础  Design Theory of Agricultural Facilities | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 4 | 园艺 |
| BK053006 | 设施建筑材料  Construction Materials for Protective Facilities | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 4 | 园艺 |
| BK009036 | 设施植物保护学  Plant Protection of Protected Agriculture | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 6 | 植保 |
| 合计学分 | | 57.8 | | | | | |

（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 |
| BK020043 | 园艺学导论  Introduction to Horticulture Science | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 1 | 园艺 |
| BK053024 | 设施蔬菜学  Protected Olericulture | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 6 | 园艺 |
| BK053026 | 设施果树学  Protected Pomology | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 6 | 园艺 |
| BK053007 | 设施花卉学  Protected Floriculture | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 6 | 园艺 |
| BK053027 | 设施环境与调控  Environment and Control of Facilities | 2.7 | 44 | 36 | 8 | 5 | 园艺 |
| BK053028 | 温室设计与建造  Greenhouse Design and Installation | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 5 | 园艺 |
| BK020026 | 园艺作物无土栽培学  Soilless Culture of Horticultural Plants | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 5 | 园艺 |
| BK053011 | 农业园区规划设计与管理  Planning, Design and Management of Agriculture Park | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 5 | 园艺 |
| 合计学分 | | 17.2 | | | | | |

（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 |
| XF053002 | 设施农业研究法  Methodology for Protected Agriculture | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 5 | 园艺 | 创新型 | 至少选修18学分。 |
| XF053012 | 设施专业英语  Specialty English for Protected Agriculture | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 5 | 园艺 | 创新型 |
| XF053020 | 设施农业研究进展  Advances in Protected Agriculture Research | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺 | 创新型 |
| XF043033 | 农业建筑与结构  Agricultural Building and Structure | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 | 水土 | 创新型 |
| XF090013 | 农业物联网技术及应用  Agricultural Internet of Things Technology and Application | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 5 | 信息 | 创新型 |
| XF171010 | 农业大数据概论  Introduction to Agricultural Big Data | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 信息 | 创新型 |
| XF020035 | 智慧园艺学  Smart Horticulture | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺等 | 创新型 |
| XF053007 | 蔬菜栽培生理学  Cultivation Physiology of Vegetable Crops | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 6 | 园艺 | 创新型 |
| XF020032 | 园艺植物生物技术  Biotechnology of Horticulture Plants | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺 | 创新型 |
| XF053021 | 设施节水灌溉原理与技术  Principle and Technology of Water-Saving Irrigation in Facility | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 5 | 园艺 | 专业型 |
| XF026014 | 设施农业机械学  Protected Agriculture Mechanics | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 5 | 机电 | 专业型 |
| XF053001 | 工厂化育苗原理与技术  Principle and Technology of Industrialized Seedling Production | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺 | 专业型 |
| XF053008 | 园艺产品商品学  Horticultural Merchandise | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺 | 专业型 |
| XF053005 | 休闲农业景观设计  Landscape Design in Leisure Agriculture | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 5 | 园艺 | 专业型 |
| XF020034 | 康养园艺（园艺与健康）  Healthy Gardening | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 6 | 园艺 | 专业型 |
| XF020007 | 鲜切花生产与采后技术  Production and Post Harvest Technology of Fresh Cut Flowers | 2.0 | 32 | 26 | 6 | 6 | 园艺 | 专业型 |
| XF027008 | 管理学  Management Science | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 3 | 经管 | 专业型 |
| XF107005 | 信息检索与利用C  Information Retrieval and Utilization C | 2.0 | 32 | 18 | 14 | 4 | 图书馆 | 专业型 |
| 合计学分 | | 36.5 | | | | | | | |

（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 | 2.0 | 2 | 1 | 学工 | |  | |
| BS020040 | 劳动实践  Field Work | 1.0 | 1 | 1 | 园艺 | |  | |
| BS108002 | 体育健康与标准测试  Sports Health and Standard Tests 1 | 0.5 | 0.5 | 4，6，7 | 体育 | |  | |
| BS106003 | 思政社会实践  Ideological and Political Social Practice | 2.0 | 4 | 4 | 马列 | |  | |
| BS094023 | 大学生社会实践  College Student Social Practice | 1.0 | 1 | 5 | 园艺 | |  | |
| 专业实践 | BS020041 | 专业认知实习1  Field Practice 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 园艺 | |  | |
| BS020042 | 专业认知实习2  Field Practice 2 | 0.5 | 0.5 | 2 | 园艺 | |  | |
| BS020051 | 专业认知实习3  Field Practice 3 | 0.5 | 0.5 | 3 | 园艺 | |  | |
| BS053025 | 设施专业教学实习1  Comprehensive Teaching Practice of Protected Agriculture 1 | 2.0 | 2 | 4 | 园艺 | |  | |
| BS053026 | 设施专业教学实习2  Comprehensive Teaching Practice of Protected Agriculture 2 | 2.0 | 2 | 5 | 园艺 | |  | |
| BS053027 | 设施专业教学实习3  Comprehensive Teaching Practice of Protected Agriculture 3 | 2.0 | 2 | 6 | 园艺 | |  | |
| BS053016 | 设施课程论文与设计A  Course Essay and Design for Protected Agriculture A | 1.0 | 1 | 5 | 园艺 | |  | |
| BS053017 | 设施课程论文与设计B  Course Essay and Design for Protected Agriculture B | 1.0 | 1 | 6 | 园艺 | |  | |
| BS020009 | 专业科研训练A  Professional Training for Research A | 1.0 | 1 | 5 | 园艺 | |  | |
| BS020010 | 专业科研训练B  Professional Training for Research B | 1.0 | 1 | 6 | 园艺 | |  | |
| 综合实践 | BS053015 | 创新创业实践  Innovative and Entrepreneurial Practice | 2.0 | 2 | 7 | 园艺 | |  | |
| BS053021 | 毕业实习及报告  Graduation Practice and Report | 7.0 | 7 | 8 | 园艺 | |  | |
| BS053012 | 毕业论文(设计)  B.A. Thesis Writing (Design) | 5.0 | 5 | 8 | 园艺 | |  | |
| 合计学分 | | | 32.0 | | | |  | |

（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 | ☆ | □ | □ | □ | /▲/2 | □ | □ | □ | 认知 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 第2学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▲/2 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 二 | 第3学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | 认知/2 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 第4学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ⊙ | ⊙ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 三 | 第5学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ⊙ | ⊙ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ※ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 第6学期 | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ⊙ | ⊙ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ※ | ： | # | # | # | # | # | # | # |
| 四 | 第7学期 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | # | # | # | # | # | # | # |
| 第8学期 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | II | II‖ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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 II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。