**植物科学与技术专业（中外合作办学）培养方案（2024版）**

植物科学与技术专业是21世纪最富有挑战性和最具发展潜力的专业之一。本专业（专业代码：090104H）围绕“新农科”建设及服务国家对外开放战略需要，以西南大学生物学“国家双一流”学科为依托，以“培养具备社会责任感和家国情怀、深厚人文底蕴、扎实专业知识、宽广国际视野、综合素质全面、富有创新精神和实践能力的创新型国际化新农科人才”为目标，毕业生具备卓越的科学素养和创新能力，浓厚的家国情怀以及远大的学术理想，批判精神和辩思能力，能够在全球植物生物技术、植物育种、植物生产、环境植物、现代农业等领域发挥引领作用。

本专业与美国密苏里州立大学（Missouri State University）合作办学，项目名称为“西南大学与美国密苏里州立大学合作举办植物科学与技术专业本科项目”，于2019年获教育部审批并纳入国家普通高等教育招生计划，采取“3+1”的模式，即前三年在西南大学学习，由中美双方教师共同授课，第四年赴美国密苏里州立大学学习，由美方教师授课，达到两校毕业要求者获得西南大学颁发的植物科学与技术专业普通高等教育本科毕业证书与农学学士学位证书，以及美国密苏里州立大学颁发的理学学士学位证书。第四年未出国的学生达到西南大学毕业要求者，可获得西南大学颁发的植物科学与技术专业普通高等教育本科毕业证书与农学学士学位证书。

**一、培养目标**

本专业培养“三农”情怀深厚、专业技能扎实、国际视野宽广、综合素质全面，在植物生物技术、植物育种、植物生产、环境植物等领域从事教学、科研、生产、开发、经营、管理等工作的国际型新农科人才。本专业学生在毕业后5-10年预期能实现以下目标：

目标1：坚持中国特色社会主义“四个自信”，践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展；坚守职业道德规范，能正确处理个人、集体和国家的利益关系。

目标2：具备良好科学文化素养和扎实的生物学基础，掌握现代作物学、园艺学或植物保护等学科的基本理论、基本知识和实验技能；能从事与植物科学与技术有关的教学与科研。

目标3：具备现代生物技术及植物遗传改良、生物信息技术及植物生产管理、生态环境及植物产品质量安全等方面的方法与技术；能从事与植物科学与技术有关的推广与管理。

目标4：熟悉现代植物育种、生物技术、农业生产、种子生产与经营等领域方针、政策和法规；能从事与植物科学与技术有关的开发与经营。

目标5：具有国际视野，通晓国际规则，积极主动适应不断发展变化的国内外形势，能参与农业领域相关的国际事务与国际竞争；能从多角度批判地分析全球议题及跨文化议题；拥有自主的、终生的学习习惯和能力，实现能力和技术水平的持续提升。

**二、毕业要求**

本专业学生经过4年专业培养应达到如下要求：

1. 理想信念：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，自觉践行社会主义核心价值观。

2. 人文素养：掌握一定的政治、经济、哲学等人文社科知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴和科学精神，树立正确的人生观、价值观、世界观，处理好“人与人、人与自然、人与社会”的关系。

3. 三农情怀：能充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想，具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀，具有生态文明与可持续发展理念。

4. 知识整合：掌握正确的学习方法，形成科学的自然科学世界观和方法论，能够运用数学、物理、化学、生物学等自然科学领域的理论知识和实验技能对农林领域有关问题进行分析判断。

5. 专业综合：掌握生物学科及相关学科基本理论，能够应用自然科学、生物科学及植物科学与技术的基本原理，识别表达并通过文献研究分析农业领域复杂问题，以获得有效结论；熟悉现代植物育种、生物技术、农业生产和种子生产与经营等领域的方针、政策和法规；掌握现代生物技术及植物遗传改良、生物信息技术及植物生产管理、生态环境及植物产品质量安全等方面的分析方法与技术；具备运用所学专业理论知识和技能，独立从事本专业领域的科学研究、产品研发、生产管理、技术推广、产业经营与管理等应用能力。

6. 审辨思维：具有审辨思维能力，能够从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，提出创新性的见解或应对措施。

7. 沟通交流：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同行及社会公众进行有效沟通，理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。

8. 团队协作：具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

9. 学习发展：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

10. 全球视野：具有国际化意识和胸怀，关注食物安全、营养与人类健康、生态环境安全、可持续发展、农产品贸易等重大问题，在全球化竞争中善于把握机遇和争取主动。

11. 身心素质：身心健康，达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》。具备健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

本专业毕业要求指标点分解以及毕业要求对培养目标支撑的矩阵表见附表1、附表2

**三、学期与学制**

**学期**：每学年分为秋季、春季和夏季三个学期，夏季学期为选择性学期。

**学制**：标准学制4年，学习期限为3-6年**。**

**四、毕业与授位**

学生在培养方案规定的学习年限内，达到《西南大学本科学生学籍管理办法》（西校〔2021〕385号）规定的毕业条件，准予毕业；符合《西南大学全日制本科毕业生学士学位授予工作实施细则（修订）》（西校〔2021〕33号）规定的学位授予基本要求，授予学士学位。

**毕业学分：**155学分

**授予学位：**西南大学植物科学与技术专业农学学士学位；符合美国密苏里州立大学相关学位授予基本要求，授予密苏里州立大学理学学士学位。

**具体学分要求包括：**

|  |  |
| --- | --- |
| 通识教育课程：47学分 | 通识必修课：39学分 |
| 通识选修课：8学分 |
| 学科基础课程：37.5学分 | 学科必修课：37.5学分 |
| 专业发展课程：53学分 | 专业必修课：26学分 |
| 专业选修课：27学分 |
| 综合实践课程：17.5学分 | 实践必修课：17.5学分 |
| 选修学分：35学分 | 选修比例：22.7 % |
| 实验和实践学分：47学分 | 实验和实践比例：30.5 % |

**五、主要实验（习）及其教学要求**

**主要实验（习）：**主要实验（习）分为基础性实验、综合性实验和创新性实验三类，其中基础性实验包括植物学实验、遗传学研究方法与技术、基础生物化学实验、植物生理学实验、种子学实验、植物组织培养实验；综合性实验包括生物技术综合实验、植物繁育实训、作物学实验、试验设计与统计分析实训、植物学实习、劳动教育与社会实践、认知实习、科研训练、学年论文、毕业实习、毕业论文等；创新性实验主要依托科研训练、学年论文、毕业实习、毕业论文开展。

**实验（习）教学要求：**以植物科学与技术专业理论为基础，通过基本实验方法的学习，强化实验技能和科学思维能力的训练和提高，重点要求学生的动手能力训练和实验设计与实践能力训练。

**六、课程计划**

| **课程类别** | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **理论学时** | **实验**  **学时** | **实践学时** | **开课学期** | **大类培养阶段课程** | **来华留学生课程** | **辅修课程** | **辅修学期** | **考核**  **方式** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **通识教育必修课程** | 32111043 | 思想道德与法治 | 3 | 52 | 40 |  | 12 | 1 |  |  |  |  | 考试 | 思想政治类 |
| 32110986 | 中国近现代史纲要 | 3 | 52 | 40 |  | 12 | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| 32111044 | 马克思主义基本原理 | 3 | 52 | 40 |  | 12 | 3 |  |  |  |  | 考试 |
| 32111045 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 52 | 40 |  | 12 | 3 |  |  |  |  | 考试 |
| 32111011 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 52 | 40 |  | 12 | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 26110001 | 形势与政策\Situation And Policy | 2 | 64 | 64 |  |  | 1-8 |  |  |  |  | 考查 |
|  | 国家安全教育 | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 |  |  |  |  | 考查 | 安全教育类 |
| 91110001 | 军事理论\Military Theory | 2 | 32 | 32 |  |  | 1 |  |  |  |  | 考查 | 军事类 |
| 91110002 | 军事技能\Military Skills | 2 | 2-3周 |  |  | 2-3周 | 1 |  |  |  |  | 考查 |
| 07110011 | 体育A\Physical Education A | 0.5 | 32 | 4 |  | 28 | 1 |  |  |  |  | 考试 | 体育类 |
| 07110012 | 体育B\Physical Education B | 0.5 | 32 | 4 |  | 28 | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| 07110013 | 体育C\Physical Education C | 1 | 32 | 4 |  | 28 | 3 |  |  |  |  | 考试 |
| 07110014 | 体育D\Physical Education D | 1 | 32 | 4 |  | 28 | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 07110015 | 体育E\Physical Education E | 0.5 | 8 | 2 |  | 6 | 5/6 |  |  |  |  | 考查 |
| 07110016 | 体育F\Physical Education F | 0.5 | 8 | 2 |  | 6 | 7/8 |  |  |  |  | 考查 |
| 26112798/ENG110 | 英语A \WritingⅠ | 4 | 64 | 64 |  |  | 3 |  |  |  |  | 考试 | 外语类(引进课程，MSU教师全英文授课) |
| 26112799COM115 | 英语B \ Fundamentals of Public Speaking | 4 | 64 | 64 |  |  | 5 |  |  |  |  | 考查 |
| 21116444 | 计算与智能技术导论Introduction to computing and Intelligent technology | 3 | 56 | 32 |  | 24 | 2 |  |  |  |  | 考试 | 计算机类 |
| 90110031 | 大学生职业发展与就业指导A\Career Development and Employment Guidance Course for College Students A | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考查 | 就业指导 |
| 90110032 | 大学生职业发展与就业指导B\Career Development and Employment Guidance Course for College Students B | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 5 |  |  |  |  | 考试 |
| 26110007 | 大学生创业基础\College Students' Entrepreneurship Foundation | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考试 | 创业基础 |
| **小计** | | 39 |  | 524 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **通识教育选修课程** |  | 思想政治类\ Ideological and Political Education |  | 所有学生必须选有思想政治类课程，必选心理健康类课程2学分，必选公共艺术类课程2学分。自然科学类专业必须选有人文社科类课程。 | | | | | | | | | |  |
|  | 心理健康类\Mental Health | 2 |  |
|  | 公共艺术类\Public Art | 2 |  |
|  | 人文社科类\ Humanities and Social Sciences |  |  |
| **要求选修学分** | | **8** | 如一门课程同时具备思想政治类、心理健康类、公共艺术类、人文社科类中的2种/3种/4种属性，视为同时满足条件，以该课程实际学分计入。其他通识选修课学分任选。选修与本专业重复或相近的通识教育选修课程，不计入通识教育选修课程学分。 | | | | | | | | | |  |
| **学科基础课程** | 14210029 | 高等数学Ⅲ\Advanced Mathematics III | 4.5 | 72 | 72 |  |  | 1 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 16210010 | 普通化学\General Chemistry | 4 | 72 | 48 | 24 |  | 1 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 16212489 | 有机化学Ⅰ\Organic Chemistry I | 4 | 72 | 48 | 24 |  | 1 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 25210030 | 植物学Ⅱ\Botany II | 2 | 32 | 32 |  |  | 1 |  |  |  |  | 考试 | 引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| 25210046 | 植物学实验Ⅱ\Botanical Experiment II | 1.5 | 36 |  | 36 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 25211950 | 植物学实习\Botany Practice | 1 | 24 |  |  | 24 | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26210010 | 基础生物化学\Basic Biochemistry | 3 | 48 | 48 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| 26210021 | 基础生物化学实验\Fundamental Biochemistry Experiment | 1.5 | 36 |  | 36 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 262113201 | 普通遗传学\ General Genetics | 3 | 48 | 48 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| 262105501 | 遗传学研究方法与技术\Genetic research methods and techniques | 1.5 | 36 |  | 36 |  | 3 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26213690/BIO544 | 植物生理学\Plant Physiology | 4 | 64 | 64 |  |  | 2 |  |  |  | 2 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| 26212607 | 植物生理学实验\Plant Physiology Experiment | 1.5 | 36 |  | 36 |  | 3 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26210980 | 生物统计与试验设计/Statistical Applications in Agriculture | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 3 |  |  |  |  | 考试 | 引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| 26212700 | 统计分析软件应用\ Application of Statistical Software | 1 | 24 |  |  | 24 | 3 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26212779 | 植物生态学\Plant ecology | 2.5 | 44 | 32 | 12 |  | 3 |  |  |  |  | 考试 | 引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| **小计** | | 37.5 | 684 | 432 | 204 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业发展必修课程** | 26312757 | 生物技术综合实验\Integrated Biotechnology Experiment | 2.5 | 60 |  | 60 |  | 5 |  |  |  | 6 | 考查 | 专业核心课程 |
| 26312820 | 种子学\Seed Science | 2.5 | 47 | 32 | 15 |  | 5 |  |  |  | 5 | 考试 | 专业核心课程，含劳动教育4学时 |
| 263106401 | 作物栽培学\Crop Cultivation | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |  |  |  | 5 | 考试 |  |
| 26312626 | 作物学实验I\Crop Experiment I | 1 | 24 |  | 24 |  | 4 |  |  |  | 4 | 考查 | 含劳动教育4学时 |
| 26312627 | 作物学实验Ⅱ\Crop Experiment II | 1 | 24 |  | 24 |  | 5 |  |  |  | 5 | 考查 | 含劳动教育4学时 |
| 26313689/AGP 399 | 植物分子生物学\Plant Molecular Biology | 4 | 64 | 64 |  |  | 4 |  |  |  | 4 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| 26312787/AGP580 | 植物生物技术\Plant Biotechnology | 4 | 64 | 64 |  |  | 5 |  |  |  | 5 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| 26312783 | 农业可持续发展与环境\Sustainable Agriculture and the Environment | 3 | 48 | 48 |  |  | 6 |  |  |  | 6 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| 26312784 | 粮食、饲料、能源作物\Grain Crops for Food, Feed and Energy | 3 | 48 | 48 |  |  | 6 |  |  |  | 6 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| 26312795 | 植物育种学\Plant Breeding | 3 | 48 | 48 |  |  | 6 |  |  |  | 6 | 考试 | 专业核心课程\引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
| **小计** | | 26 | 459 | 336 | 123 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 新农科课程组（总计6学分，必须选修6学分） | | | | | | | | | | | | | |
|  | 26322804 | 大国三农 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 必须选修 |
|  | 13324331 | 中华农耕文明\Chinese Agricultural Civilization | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 必须选修 |
|  | 22325436 | 智慧农业\Smart Agriculture | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 必须选修 |
|  | 专业基础课程组（总计15学分，必须选修15学分） | | | | | | | | | | | | | |
|  | 26322782 | 实验室安全教育\Laboratory Safety Education | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考查 | 必须选修 |
|  | 26322800/ENG377 | 专业英语A\English Studies for Plant Science Ⅰ | 4 | 64 | 64 |  |  | 1 |  |  |  |  | 考试 | 必须选修\引进课程（MSU教师全英文授课） |
|  | 26322801/IDS297 | 专业英语B\ English Studies for Plant Science Ⅱ | 4 | 64 | 64 |  |  | 2 |  |  |  |  | 考试 | 必须选修\引进课程（MSU教师全英文授课） |
|  | 26322802/ENG 210 | 科技英语写作\ Writing Ⅱ | 4 | 64 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |  | 考查 | 必须选修\引进课程（MSU教师全英文授课） |
| **专业发展选修课程** | 20324448 | 植物营养与肥料学\Soil Fertility and Plant Nutrition | 2.5 | 44 | 32 | 12 |  | 3 |  |  |  |  | 考试 | 必须选修\引进课程（MSU教授指导，SWU教师双语授课） |
|  | 现代农业课程组（总计18学分，至少选修2学分） | | | | | | | | | | | | | |
|  | 36320050 | 饲草作物生产学\Forages | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  |  |  |  | 考查 | 必须选修 |
|  | 26322640 | 粮食作物生产学\Food Crop Production | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322639 | 经济作物生产学\Economic Crop Production | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322641 | 绿色食品概论\Green Food Conspectus | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322675 | 植物化学调控\Phytochemical Regulation | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26321710 | 园艺学概论\Introduction to Horticulture | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322660 | 设施农业\Facility Agriculture | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 22321353 | 农业生产机械化\Agricultural Production Mechanization | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322717 | 农业信息技术与应用\Agricultural Information Technology and Application | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 生物学课程组（总计25.5学分，至少选修4学分） | | | | | | | | | | | | | |
|  | 26320780 | 细胞生物学\Cell Biology | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |  |  |  |  | 考查 | 必须选修 |
|  | 26322681 | 植物组织培养\Plant Tissue Culture | 2 | 40 | 16 | 24 |  | 5 |  |  |  |  | 考查 | 必须选修 |
|  | 26321070 | 生物多样性\Biodiversity | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322698 | 生物信息学\Bioinformatics | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322676 | 植物基因组学\Plant genomics | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322160 | 蛋白组学\Proteomics | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 27323692 | 植物保护学\Plant Protection | 3.5 | 64 | 40 | 24 |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 203219903 | 微生物学\Microbiology | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322719 | 生物伦理学\Bioethics | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322673 | 植物发育生物学\Plant Developmental Biology | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322765 | 植物资源学\Plant Resource Science | 2 | 36 | 24 | 12 |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 26322821 | 药用植物学概论\Introduction To Medicinal Botany | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | **小计** | | 64.5 | 1056 | 984 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **要求选修学分** | | 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **综合实践课程** | 26612310 | 毕业实习\Graduation Practice | 8 |  |  |  | ≥8周 | 7 |  |  | √ |  | 考查 | 第四学年未出国学生 |
| 266105201 | 毕业论文\Dissertation | 4 |  |  |  | ≥4周 | 7-8 |  |  | √ |  | 考查 | 第四学年未出国学生 |
| 26612812 | 劳动教育与社会实践\Labor Education And Social Practice | 1 | 24 |  |  | 24 | 1-6 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26612822 | 认知实习\Cognition Practice | 0.5 |  |  |  |  | 1-3 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26612823 | 科研训练\Scientific Research Training | 1 |  |  |  |  | 3-4 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26612824 | 学年论文\Term Paper | 1 |  |  |  |  | 5-6 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26612793 | 植物繁育实训I\Plant Reproduction Pratice I | 1 | 24 |  |  | 24 | 3 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 26612825 | 植物繁育实训II\\Plant Reproduction Pratice II | 1 | 24 |  |  | 24 | 4 |  |  |  |  | 考查 |  |
| **小计** | | 17.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **跨专业选修课程** |  | 需通过“西大含弘在线课堂”修读线上跨专业选修课程获得的学分至少2学分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 可以替换通识教育选修或专业发展选修学分（除选修课中的必选类别以外） |
| **创新创业版块** |  | 科研学分\Scientific research credits |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 可替代专选课学分 |
|  | 技能学分\Skill credits |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 可替代通选课学分 |
|  | 实践学分\Practical credits |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 创业学分\Entrepreneurship credits |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | | **≤10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MSU校区课程** | AGP 399 | Special Topics in Plant Science | 3 | 48 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  | 转校区学生在MSU的课程。第四年在MSU修满12学分可兑换西南大学毕业实习与毕业论文学分 |
| AGP 576 | Plant Breeding and Genetics Lab | 1 | 16 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| AGP 581 | Applied Entomology | 3 | 48 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| AGP 585 | Weed Ecology and Management | 3 | 48 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| PLS 101 | American Democracy and Citizenship | 3 | 48 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| AGR 490 | Career Preparation in Agriculture | 1 | 16 |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| AGN 215 | Soils | 3 | 48 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| AGN 216 | Soils Lab | 1 | 16 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| AGN 495 | Problems in Plant Science and Natural Resources | 2 | 32 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| AGP 499 | Internship in Plant Science and Natural Resources - Practical class with field trips | 3 | 48 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| AGN 583 | Plant Pathology | 3 | 48 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| HST 122 | Survey of the History of the United States since 1877 | 3 | 48 |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |
| 小计 | | 29 | 464 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：1. 除学校有特别规定的课程外，原则上理论课16学时计1学分，实验（习）课24学时计1学分（既有理论又有实验（习）的课程，实验（习）课程部分按此标准折算），实习（实训）环节1周计1学分，不超过8学分。

2. 大学体育课程考试成绩按照《关于实施全日制普通本科学生通识必修课程大学外语、大学体育教学改革的通知（试行）》（西大教务〔2021〕17号）文件进行标准化处理。

3. 在主修专业培养方案课程体系中选择专业核心课程、毕业论文（设计、作品）、毕业实习，以及核心能力培养所必需的学科基础课程和专业发展必修课程，构成辅修专业课程体系，并在课程计划中用“√”予以明确标注。

4. MSU引进课程17门，包括MSU教师全英语教授课程10门和MSU教授指导，SWU教师双语授课7门，共计56.5学分，占总学分的36.45%；在10门专业核心课程中，MSU教师教授课程5门，MSU教授指导，SWU教师双语授课课程3门，引进课程门数占比80%；在10门专业核心课程中， MSU教师教授课程5门，合计18学分、288学时，分别占专业核心课程总门数、总学分、总学时的50%、56.3%、53.4%。

5. 第四年选择去美国MSU学习的学生满足MSU相关学位授予基本要求，授予MSU理学学士学位。

**七、说明**

1. 本次培养方案的执行对象：从2024级本科学生开始执行。

附表1

**植物科学与技术专业毕业要求指标点分解**

|  |  |
| --- | --- |
| **毕业要求** | **指标点** |
| 1. 理想信念 | 1.1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，拥护中国共产党的领导；  1.2具有国家意识、法治意识和社会责任意识，自觉践行社会主义核心价值观。 |
| 2. 人文素养 | 2.1掌握历史、哲学、文学、艺术等领域的基本知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化；  2.2具有深厚的人文底蕴和科学精神，具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观； |
| 3. 三农情怀 | 3.1能充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想；  3.2具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀；  3.3 具有生态文明与可持续发展理念。 |
| 4. 知识整合 | 4.1掌握解决现代农业领域复杂问题所需的自然科学、生物科学基础知识；  4.2掌握植物科学与技术基础理论与核心知识，并能够用于解决复杂农业问题； |
| 5. 专业综合 | 5.1掌握生物学、数学、化学、农学、计算机科学、科技写作能力等方面的基本理论和基本知识。  5.2熟悉现代植物育种、生物技术、农业生产和种子生产与经营等领域的方针、政策和法规；具备农业可持续发展基本知识，了解和掌握植物科学与技术专业相关的产业发展状况、学科发展前沿和发展趋势，掌握较扎实的专业基本理论与实验技能。  5.3掌握现代生物技术及植物遗传改良、生物信息技术及植物生产管理、生态环境及植物产品质量安全等方面的分析方法与技术；具备运用所学专业理论知识和技能，独立从事本专业领域的科学研究、产品研发、生产管理、技术推广、产业经营与管理等应用能力。 |
| 6. 审辨思维 | 6.1 具有审辨思维能力；  6.2 能够从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，提出创新性的见解或应对措施。 |
| 7. 沟通交流 | 7.1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同行及社会公众进行有效沟通；  7.2理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。 |
| 8. 团队协作 | 8.1 具有团队协作精神；  8.2 能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。 |
| 9. 学习发展 | 9.1具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力；  9.2熟练运用现代信息技术获取科技信息，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。 |
| 10. 全球视野 | 10.1 具有至少一种外语的应用能力；  10.2关注食物安全、营养与人类健康、生态环境安全、可持续发展、农产品贸易等重大问题；  10.3具有国际化意识和胸怀，在全球化竞争中善于把握机遇和争取主动 |
| 11. 身心素质 | 11.1身心健康，达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》；  11.2 具备健康的体魄、良好的心理素质，能够把握机遇，勇于面对挫折和失败，积极进取。 |

附表2

**植物科学与技术专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| 1. 品德修养 | **🗸** |  |  |  |  |
| 2. 人文素养 | **🗸** | **🗸** |  |  |  |
| 3. 三农情怀 | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |  |
| 4. 知识整合 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 5. 专业综合 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 6. 审辨思维 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 7. 沟通交流 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 8. 团队协作 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 9. 学习发展 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 10. 全球视野 |  | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| 11. 身心素质 | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |

附表3

**植物科学与技术专业课程对毕业要求支撑的矩阵表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程名称 | 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 |
| 通识必修课 | 思想道德与法治 | H | H |  |  |  | L | L |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 | M | M | L |  |  | L | L |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论 | H | M |  |  |  | L | L |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H | M | L |  |  | H | L |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H | M | L |  |  | L | L |  |  |  |  |
| 形势与政策\Situation And Policy | L | M |  |  |  | H |  |  |  | L |  |
| 国家安全教育 | H | H | M |  |  | M | M |  |  | L |  |
| 军事理论\Military Theory |  | L |  |  |  |  |  | L |  |  | L |
| 军事技能\Military Skills |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | L |
| 体育A\Physical Education A |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 体育B\Physical Education B |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 体育C\Physical Education C |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 体育D\Physical Education D |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 体育E\Physical Education E |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 体育F\Physical Education F |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 英语A \ WritingⅠ |  |  |  |  | L |  | H |  | M | H |  |
| 英语B \ Fundamentals of Public Speaking |  |  |  |  | L |  | H |  | M | H |  |
| 计算与智能技术导论\Introduction to computing and Intelligent technology |  |  |  |  | M |  | L |  | M |  |  |
| 大学生职业发展与就业指导A\Career Development and Employment Guidance Course for College Students A |  |  | L | L |  |  |  |  | L |  |  |
| 大学生职业发展与就业指导B\Career Development and Employment Guidance Course for College Students B |  |  | L | L |  |  |  |  | L |  |  |
| 大学生创业基础\College Students' Entrepreneurship Foundation |  |  |  | L |  |  | H |  | L |  |  |
| 学科基础课程 | 高等数学Ⅲ\Advanced Mathematics III |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 普通化学\General Chemistry |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |
| 有机化学Ⅰ\Organic Chemistry I |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 植物学Ⅱ\Botany II |  |  |  | M | M |  | L |  |  | L |  |
| 植物学实验Ⅱ\Botanical Experiment II |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 植物学实习\Botany Practice |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 普通遗传学\ General Genetics |  |  |  | M | M |  | L |  |  | L |  |
| 植物生态学\Plant ecology |  |  | M | M | M |  | L |  |  | L |  |
| 基础生物化学/Biochemistry |  |  |  | M | M |  | L |  |  | L |  |
| 基础生物化学实验/Biochemistry Lab |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 植物生理学\Plant Physiology |  |  |  | M | M |  | M(外教) |  |  | M(外教) |  |
| 植物生理学实验\Plant Physiology Experiment |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 遗传学研究方法与技术\Genetic research methods and techniques |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 生物统计与试验设计/Statistical Applications in Agriculture |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 统计分析软件应用\ Application of Statistical Analysis Software |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |
| 专业必修课程 | 植物分子生物学\Plant Molecular Biology |  |  |  | M | H |  | M(外教) |  |  | M(外教) |  |
| 植物生物技术\Plant Biotechnology |  |  |  | M | H |  | M(外教) |  |  | M(外教) |  |
| 生物技术综合实验\Integrated Biotechnology Experiment |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |
| 农业可持续发展与环境\Sustainable Agriculture and the Environment |  |  | M | M | H |  | M(外教) |  |  | M(外教) |  |
| 粮食、饲料、能源作物\Grain Crops for Food, Feed and Energy |  |  |  | M | H |  | M(外教) |  |  | M(外教) |  |
| 植物育种学\Plant Breeding |  |  |  | M | H |  | L |  |  | L |  |
| 种子学\Seed Science |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |
| 作物栽培学\Crop Cultivation |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |
| 作物学实验I\Crop Experiment I |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |
| 作物学实验Ⅱ\Crop Experiment II |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |
| 综合实践课程 | 劳动教育与社会实践\Labor Education And Social Practice | L | H |  |  |  | M | H | L |  | L |  |
| 认知实习\Cognition Practice | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 科研训练\Scientific Research Training |  |  | M | M | M | M | M |  |  |  |  |
| 学年论文\Term Paper |  |  | L | M | M | M | M |  |  |  |  |
| 植物繁育实训I\Plant Reproduction Pratice I |  |  | M | M | M | M | L | L |  |  |  |
| 植物繁育实训II\\Plant Reproduction Pratice II |  |  | M | M | M | M | L | L |  |  |  |
| 综合实践课程（第四学年未出国学生） | 毕业实习\Graduation Practice | M |  | M | M | M | M | H | H | L | L | L |
| 毕业论文\Dissertation |  |  | L | M | M | H | M |  | L |  |  |

备注：H\M\L分别表示高强度支撑、中强度支撑和低强度支撑。

附表4

**植物科学与技术专业课程对毕业要求指标点支撑的矩阵表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程名称** | **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** | |
| **1.1** | **1.2** | **2.1** | **2.2** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **4.1** | **4.2** | **5.1** | **5.2** | **5.3** | **6.1** | **6.2** | **7.1** | **7.2** | **8.1** | **8.2** | **9.1** | **9.2** | **10.1** | **10.2** | **10.3** | **11.1** | **11.2** |
| **通识必修课程** | 思想道德与法治 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论 | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 形势与政策\Situation And Policy | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |
| 国家安全教育 | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |
| 军事理论\Military Theory |  |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 军事技能\Military Skills |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 体育\Physical Education |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 英语A\ WritingⅠ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  | √ |  | √ | √ | **√** |  |  |
| 英语B \ Fundamentals of Public Speaking |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  | √ |  | √ | √ | **√** |  |  |
| 计算与智能技术导论\Introduction to computing and Intelligent technology |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 大学生职业发展与就业指导\Career Development and Employment Guidance Course for College Students |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | √ |  |  |
| 大学生创业基础\College Students' Entrepreneurship Foundation |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | √ |  |  |
| **学科基础课程** | 高等数学Ⅲ\Advanced Mathematics III |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通化学\General Chemistry |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 有机化学Ⅰ\Organic Chemistry I |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物学Ⅱ\Botany II |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物学实验Ⅱ\Botanical Experiment II |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物学实习\Botany Practice |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通遗传学\ General Genetics |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物生态学\Plant ecology |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础生物化学/Biochemistry |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础生物化学实验/Biochemistry Lab |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物生理学\Plant Physiology |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 植物生理学实验\Plant Physiology Experiment |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 遗传学研究方法与技术\Genetic research methods and techniques |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生物统计与试验设计/Statistical Applications in Agriculture |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 统计分析软件应用\ Application of Statistical Analysis Software |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业必修课程** | 植物分子生物学\Plant Molecular Biology |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 植物生物技术\Plant Biotechnology |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 生物技术综合实验\Integrated Biotechnology Experiment |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 农业可持续发展与环境\Sustainable Agriculture and the Environment |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 粮食、饲料、能源作物\Grain Crops for Food, Feed and Energy |  |  |  |  | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 植物育种学\Plant Breeding |  |  |  |  | **√** | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 种子学\Seed Science |  |  |  |  | **√** | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 作物栽培学\Crop Cultivation |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 作物学实验I\Crop Experiment I |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 作物学实验Ⅱ\Crop Experiment II |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **综合实践课程** | 劳动教育与社会实践\Labor Education And Social Practice | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  |
| 认知实习\Cognition Practice |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 科研训练\Scientific Research Training |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |
| 学年论文\Term Paper |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 植物繁育实训I\Plant Reproduction Pratice I |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 植物繁育实训II\\Plant Reproduction Pratice II |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| **综合实践课程（第四学年未出国学生）** | 毕业实习\Graduation Practice | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 毕业论文\Dissertation |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：每门课程对各项毕业要求指标点的支撑用“√”表示， 每项毕业要求分解指标点都应有相应的课程作为支撑。

本培养方案中英文两种版本具有相同内容。培养方案一式三份，双方各执一份，提交中国教育主管部门一份存档备查。

**鉴于此，双方签署：**

中国西南大学 美国密苏里州立大学

张卫国教授 Clifton M. Smart III

校长 校长

日期 日期