

## 园艺专业实践能力培养路线图

能力类别	能力名称	能力培养要求	课程名称	相关的实验项目 或实践环节	开课学期	学时 (周)	考核或成绩评价 方式
基础能力	语言应用能力	掌握英语听、说、读、写、译等等能力	大学英语 I-IV	听力训练；会话训练、阅读、写作、翻译技能训练。	第 1-4 学期	192 学时	考查、考试
	化学基本实验操作能力	掌握基本的化学实验操作规范	基础化学实验 I、II	粗食盐提纯； 蒸馏及沸点测定； 化合物熔点测定； 有机物重结晶； 化合物旋光度测定； 酸碱标准溶液配制及标定	第 2, 3 学期	72 学时	实验操作 实验报告
	计算机基础应用能力	熟练运用 Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 等应用软件	计算机基础实验	Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 应用软件实训。	第 1 学期	24 学时	上机操作 实验报告
	生物学基本能力	掌握生物学的相关实验技能和实验操作技术	植物学实验	显微镜使用技术； 植物细胞、植物组织与结构观察； 高等植物分类等。	第 2 学期	24 学时	实验报告
			植物生理学实验技术	叶绿素分离与测定； 植物光合与呼吸速率测定； 植物组织水势测定； 植物蒸腾速率的测定； 植物根系活力的测定。	第 4 学期	32 学时	实验操作 实验报告
			基础生物化学实验	酶的性质与分析；	第 3 学期	24 学时	实验操作

				蛋白质含量分析； 淀粉酶活性测定； 聚丙烯酰胺凝胶电泳技术； 细胞色素 C 的制备； 酵母 RNA 的提取等技术。			实验报告
物理学基本实验 操作能力	掌握物理学相关实验的原理、方法和实验技能	大学物理 II 实验	迈克逊干涉仪的调整和使用； 分光计的调整与光栅常数的测定； 落球法测液体的粘滞系数； 毛细管法测液体的表面张力系数； 水的沸点与压强关系测定。	第 3 学期	16 学时	实验操作 实验报告	
微生物学基本实验 实验能力	掌握微生物学相关实验的原理、方法和实验技能	普通微生物学实验	干热灭菌箱、高压蒸汽灭菌锅、恒温培养箱的使用； 培养基的制作与灭菌技术； 微生物染色与形态分析； 微生物的生理生化测定； 土壤微生物的分离技术； 微生物菌种的诱变技术。	第 3 学期	16 学时	实验操作 实验报告	
遗传学基础实验 能力	掌握遗传学相关实验的原理、方法和实验技能	普通遗传学实验	植物细胞减数分裂染色体观察与制片技术； 基因的独立分配、互作与连锁，果蝇唾腺染色体的制备和观察； 植物多倍体的诱发和鉴定； 植物基因组 DNA 的提取。	第 4 学期	16 学时	实验操作 实验报告	
试验设计与统计分析能力	掌握试验设计的基本原理和方法，掌握常用统计分析方法和计算机统计分析软	试验设计与统计分析实验	数据整理与分析，假设测验、方差分析； 相关与回归分析实训； Excel、DPS、SAS 等软件的应用技术实训。	第 5 学期	16 学时	上机操作 实验报告	

		件					
专业核 心能力	园艺植物栽培基 本能力	掌握园艺植物的主要种 类，生物学特性，生长发 育规律和园艺产业发展动 态	园艺植物栽培原理实 验	园艺植物种植园规划设计； 园艺植物嫁接技术； 园艺植物种子层积处理； 园艺植物花芽分化观察； 园艺植物花粉采集与活性检验； 园艺产品品质测定技术。	第 4 学期	24 学时	实验操作 实验报告
			园艺生产认知实习	园艺植物主要种类、品种识别与生物学特性 观察；（主要生长初期与花期的认知） 园艺植物苗木繁育与嫁接技术 园艺植物花期授粉与花后管理； 果树主要树形与结构分析； 园艺植物设施栽培类型与管理技术。	第 2 学期	0.5 周	总结报告
			园艺生产秋季考察	园艺植物主要种类、品种识别与生物学特性 观察；（主要是果实的认知） 园艺植物栽培模式与管理； 园艺植物营养评价与施肥； 园艺植物优质高效生产技术。	第 5 学期	0.5 周	总结报告
			农业气象学 I 实验	太阳辐射的观测； 温度的观测； 空气湿度的观测； 风的观测。	第 4 学期	8 学时	实验报告

现代园艺植物生产与管理能力	了解园艺植物生产特点，掌握园艺植物生产的主要技术环节和先进技术集成。	果树学实验	主要果树种类与品种识别； 主要果树物候期观察； 果树芽接与枝接技术； 果实套袋与花果管理； 果树设施类型调查与观察； 棚内小气候观察与调控； 主要设施果树采后管理。	第7学期	40学时	现场考评 实验报告
		果树栽培学III	主要果树种类与品种识别； 主要果树物候期观察； 果树花芽分化观察； 果树果实套袋与花果管理。	第5学期	8学时	实验报告
		蔬菜学实验	蔬菜植物分类和市场调查； 主要蔬菜育苗与嫁接技术； 主要蔬菜产品器官的形态与结构分析； 设施类型及覆盖材料的调查分析； 温室土壤理化性状及水分含量测定； 电热温床的设计与安装。	第7学期	40学时	实验报告
		蔬菜栽培学III	主要蔬菜产品器官形成和识别； 蔬菜种子识别豆类蔬菜的结果习性和荚果构造； 瓜类嫁接育苗。	第5学期	8学时	实验报告
		园艺机械	园艺机械的基本构造和工作原理； 弥雾机、割草机的种类与应用； 土壤管理机械的种类与应用。	第6学期	6学时	现场操作 实验报告
		无土栽培技术	无土栽培类型与应用调查；	第5学期	4学时	实验报告

				营养液种类与配制技术； 常见固体基质物理性状的测定。			
			园艺专业教学实习 I	园艺植物生产园春季管理实训； 园艺植物设施栽培类型与生产管理实训； 园艺植物花期管理与人工授粉实训； 园艺植物夏季修剪实训。	第 6 学期	2 周	现场操作 总结报告
			园艺专业教学实习 II	园艺植物秋季管理实训； 园艺植物嫁接苗木管理； 园艺植物树体结构调查； 园艺植物采收与采后处理实训； 园艺植物杂交育种后代选育与评价； 园艺植物种植园地面管理实训。	第 7 学期	3 周	现场操作 总结报告
园艺植物土肥水 管理与应用能力	掌握园艺植物种植园的土壤管理制度和方法。掌握土肥水管理的原理、施肥技术和操作要点。	土壤肥料学实验 I	土壤样品采集与制备； 土壤有机质的测定； 土壤全氮的测定； 土壤速效钾的测定； 植物微量元素锌的测定； 过磷酸钙品质指标的测定。	第 4 学期	24 学时	实验报告	
		土壤肥料学实习	土壤类型与观察； 肥料市场调查与种类分析； 园艺植物施肥技术； 水肥一体化施肥技术。	第 4 学期	0.5 周	总结报告	
园艺植物整形与 修剪应用能力	掌握园艺植物的整形修剪及其综合应用技术，能对不同生长期和不同果树	园艺植物整形与修剪	园艺植物整形修剪类型； 果树主要树形与整形要点； 果树冬季修剪方法；	第 5 学期	1.0 周	现场考评 总结报告	

		进行整形与修剪。		主要果树的冬季整形与修剪。			
园艺植物种质资源利用与优良品种繁育能力		了解园艺植物的种质资源，常用育种方法及其技术要点。掌握生物技术原理与主要实验技能，掌握园艺植物的良种繁育技术	园艺综合实验	园艺植物杂交育种、芽变选种和引种实训； MS 培养基母液与培养基制备； 园艺植物组织培养实验； 园艺植物茎尖快繁技术； 果树与蔬菜育种实验； 蔬菜良种繁育生产管理实训。	第 6 学期	56 学时	实验操作 实验报告
园艺植物病虫害鉴别与防护能力	了解园艺植物病虫害的主要种类和特点，重点掌握主要病虫害的危害特征、发生规律、综合防治技术，特别是关键施药时期及用药技术。		园艺植物病理学实验	植物病害症状观察； 植物病原真菌形态观察； 原核生物、病毒及线虫等病害症状观察； 果树主要病害症状与病原观察； 蔬菜主要病害症状与病原观察。	第 5 学期	24 学时	实验报告
			园艺植物昆虫学实验	昆虫的分类； 昆虫的外部形态与生物学观察； 果树主要害虫形态观察； 蔬菜主要害虫形态观察； 园艺植物害螨形态观察。	第 6 学期	24 学时	实验报告
			园艺植物保护实习	园艺植物昆虫田间观察； 园艺植物病害田间观察； 园艺植物病虫害预测预报； 园艺植物病虫害田间防治； 园艺植物生理病害观察； 园艺植物病虫害综合防治。	第 6 学期	0.5 周	现场考评 总结报告

	园艺植物采后贮藏加工能力	掌握常见果品贮藏加工基本原理和技术要点，了解常见果品的贮藏加工特性和应用技术。	园艺产品加工学	果蔬呼吸强度测定与分析； 园艺产品采后处理； 园艺产品加工原理与类型； 主要园艺产品加工实验。	第7学期	8学时	实验报告
	园艺学专业能力扩展	掌握园艺学研究的基本方法和基本技能，拓宽专业知识面。了解草坪、食用菌、观赏园艺和茶学的基础知识和实践技能。	园艺植物研究法	园艺植物叶面积测定与分析； 园艺植物抗逆性鉴定； 园艺植物根系活力测定。	第5学期	6学时	实验报告
草坪学			草坪草种类识别与生物学特性观察； 草坪草种植与养护技术。	第5学期	4学时	实验报告	
食用菌栽培学			食用菌母种培养基制备； 菌种分离与母种制备； 食用菌原种与栽培种制备； 食用菌栽培与管理。	第5学期	10学时	实验报告	
观赏园艺学			露地花卉识别； 木本园林树木观察； 鲜切花制备技术； 插花制作与欣赏	第6学期	8学时	实验报告	
茶学概论			茶的种类与识别 绿茶的制作	第6学期	4学时	实验报告	
拓展能力	创新能力	掌握基本的科研能力	园艺专业创新创业实践、园艺专业技能与科研训练、毕业论文（设计）	大学生科训练计划(SRTP)项目； 大学生创新（学科）竞赛； 大学生专业技能竞赛； 大学生科研助理项目。	第1-8学期 课余时间		创新实践 学分认定
				科研训练与课程论文（设计）； 毕业论文（设计）。	第6-8学期	20周	论文评价 论文答辩

	人际沟通能力	具有良好的沟通能力	大学生心理健康教育、大学语文、文化素质类课程	心理健康教育； 语言表达能力培训； 礼仪培训； 综合素质培养。	第 1-8 学期	192 学时	考查
	团队协作能力	具备团队协作能力，具有责任心	体育、劳动、社会实践、军训、创新创业实践	体育、劳动、军训、社会实践、创新创业实践。	第 1-8 学期	9 周+64 学时	考查、调研报告、项目考评
	社会适应能力	具备良好的社会适应能力和应变能力	大学生心理健康教育、大学生就业指导、创业基础、社会实践、专业实习、毕业实习	健康心理素质培养； 就业与创业能力培养； 专业实践技能训练。	第 1-8 学期	贯穿理论教学与实践教学全过程	考查、调研报告、实习报告、毕业实习报告