**高等职业学校园艺技术专业教学标准**

**专业名称** 园艺技术

**专业代码** 510105

**招生对象**

普通高中毕业生/中职学校毕业生

**学制与学历**

三年 专科

**就业面向**

1.就业领域：园艺生产技术领域、园艺生产管理领域、园艺产品经营领域。

2.初始岗位：园艺产品生产，种苗繁育，田间生产试验，园艺产品贮运加工，园艺及农资产品营销，农村、社区基础管理等岗位。

3.发展岗位：初始岗位工作3年左右，可以进入生产规划设计、生产项目组织实施、生产企业综合管理等岗位，也可根据专业特长自主创业。

**培养目标与规格**

**一、培养目标**

培养德、智、体、美等全面发展，具备园艺植物生产、管理、经营等基本知识，掌握园艺植物栽培、组织生产与技术文本撰写、园艺设施、机械使用与维护以及市场营销基本技能，能满足园艺植物栽培、育种及良种繁育、应用性试验、科技开发和农业技术推广等生产一线岗位工作需要的高端技能型专门人才。

**二、基本规格**

（一）基本素质要求

具有良好的心理素质和身体素质，具有良好的政治素养，具有较强的信息采集与处理的能力，具有较强的自主学习、自我提高的能力，具有知识迁移等综合能力，具备较强的团队协作、组织协调能力，具有较好的语言表达、沟通交流、人际交往能力，具有较强的创业、创新能力。

（二）专业知识能力要求

能正确识别常见园艺植物，能熟练进行园艺植物土壤、肥料、水分管理，能正确使用常见各种园艺设施，熟练栽培管理常见果树、蔬菜和花卉，能正确诊断和防治园艺植物常见病虫害，能熟练繁育常见园艺植物的种子和苗木，能独立进行试验设计、田间调查并对调查结果进行统计分析，能制定生产计划和撰写工作总结。

（三）职业态度

热爱园艺事业，具有吃苦耐劳、热爱劳动、踏实肯干、爱岗敬业等职业道德和高度的责任感，具有分析和决策的能力，熟悉安全生产规范、操作规程，具有较强的环保理念和农产品安全意识。

**职业证书**

蔬菜园艺工、果树工、花卉园艺工菌、类园艺工、农业技术推广员、农作物植保员等。

**课程体系与核心课程(教学内容)**

**一、课程体系构建**

园艺技术专业课程体系由公共学习课程、专业学习课程、拓展学习课程和实践学习课程四部分构成。

1. 公共学习课程

军训与国防教育、思想道德系列课程、体育、健康教育、就业创业系列课、英语、计算机应用、农业应用化学、实用文体写作、人文类选修课等。

1. 专业学习课程

植物生长与环境（植物、生理、土壤、肥料、气象），蔬菜栽培、果树栽培，园艺设施，林果苗木生产，蔬菜、花卉种子生产，园艺植物遗传与育种，田间试验与统计分析，花卉栽培，园艺植物病虫害防治，园艺产品质量安全检测与分析，园艺产品储藏保鲜加工技术、企业经营理。

（三）拓展学习课程

市场营销、植物组织培养、稀特蔬菜栽培技术、无土栽培、食用菌生产技术、测量技术、农业生态与环境保护、农产品安全生产、农业法律法规、农业技术推广、插画与花艺装饰。

（四）实践学习课程

专业综合实训、企业顶岗实习、毕业论文。专业综合实训20周，企业顶岗实习不得少于半年。

全学程理论授课20学时为1学分，实践学习课程1周为1学分。各类课程学时数与学分的分配建议比例如见表1所示。

**表1 各类课程学时数与学分的分配建议比例**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课 程 类 别 | | | 建议学时 | 建议学分 | 所占比例 |
| 1 | 公共学习课程 | 军训与国防教育 | 2.0周 | （2.0） | 建议学时包括知识传授与技能培训两部分，技能培训所占比例在30%以上 |
| 2 | 思想道德系列课程 | 100 | 5.0 |
| 3 | 体 育 | 100 | 5.0 |
| 4 | 健康教育 | 60 | 3.0 |
| 5 | 就业创业系列 | 40 | 2.0 |
| 6 | 英 语 | 100 | 5.0 |
| 7 | 计算机应用 | 80 | 4.0 |
| 8 | 农业应用化学 | 60 | 3.0 |
| 9 | 实用文体写作 | 40 | 2.0 |
| 10 | 人文类选修（公选课） | 60 | 3.0 |
|  | 小 计 | 640 | 32.0 | 22.5% |
| 11 | 专业学习课程 | 植物生长与环境（植物、生理、土壤、肥料、气象）**\*** | 120 | 6.0 | 建议学时包括知识传授与技能培训2部分，技能培训所占比例在40%以上 |
| 12 | 蔬菜栽培**\*** | 120 | 6.0 |
| 13 | 果树栽培**\*** | 120 | 6.0 |
| 14 | 园艺设施 | 50 | 2.5 |
| 15 | 林果苗木生产 | 40 | 2.0 |
| 16 | 蔬菜、花卉种子生产 | 40 | 2.0 |
| 17 | 园艺植物遗传与育种 | 60 | 3.0 |
| 18 | 田间试验与统计分析 | 40 | 2.0 |
| 19 | 花卉栽培**\*** | 100 | 5.0 |
| 20 | 园艺植物病虫害防治**\*** | 80 | 4.0 |
| 21 | 园艺产品储藏保鲜加工技术 | 60 | 3.0 |
| 22 | 园艺产品质量安全检测与分析 | 40 | 2.0 |
| 23 | 企业经营管理 | 40 | 2.0 |
|  | 小 计 | 910 | 45.5 | 32.0% |
| 24 | 拓展学习课程 | 市场营销 | 30 | 1.5 | 任选3门 |
| 25 | 稀特蔬菜栽培技术 | 30 | 1.5 |
| 26 | 无土栽培 | 30 | 1.5 |
| 27 | 食用菌生产技术 | 30 | 1.5 |
| 28 | 测量技术 | 30 | 1.5 |
| 29 | 植物组织培养 | 30 | 1.5 |
| 30 | 农产品安全生产 | 30 | 1.5 |
| 31 | 农业生态与环境保护 | 30 | 1.5 |
| 32 | 农业法律法规 | 30 | 1.5 |
| 33 | 农业技术推广 | 30 | 1.5 |
| 34 | 插花与花艺装饰 | 30 | 1.5 |  |
|  | 小 计 | 90 | 4.5 | 3.2% |
|  | 实践学习课程 | 专业综合实训 | 15-20周 | 15.0-20.0 | 第1~5学期 |
|  | 企业顶岗实训 | 20.0周 | 20.0 | 第5~6学期 |
|  | 毕业论文 | （8.0） | （1.0） |
|  | 小 计 |  | 35.0-40.0 | 42.3% |
| 合 计 | | | 2650-2800 | 115.0-120.0 |  |

注：1.实践学习课程每周按30学时统计，计算1学分。带**\***者为专业核心课程。各学校可根据本校实际适当调整拓展学习领域课程。

2.带括号的学分对应的课程为教学环节，学分不计入总分。

**二、专业核心课程简介**

园艺技术专业核心课程由“植物生长与环境（植物、生理、土壤、肥料、气象）”、“蔬菜栽培”、“果树栽培”、“花卉栽培”、园艺植物病虫害防治五门课组成。

1. 植物生长与环境

通过本课程学习能理解植物生长发育的现象，熟悉植物生长的基本原理和基本过程，能够控制生长环境（水，肥，气，热，土），调节植物的生长发育。具体学习内容包括植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）、植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）、植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）和植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）等。

1. 蔬菜栽培

通过本课程学习掌握当前蔬菜产业的发展现状及发展趋势；能够识别常见蔬菜并知道其分类地位，能够根据蔬菜的生长发育规律及其对环境条件的要求，制定蔬菜生产计划；能够独立完成露地蔬菜的栽培管理；能够独立完成设施蔬菜的栽培管理。具体学习内容包括蔬菜产业的发展现状及趋势、常见蔬菜的生长发育规律及对环境条件的要求、蔬菜栽培制度、蔬菜育苗技术、蔬菜整地、做畦、播种、定植技术、露地蔬菜无公害高产高效栽培技术和设施蔬菜无公害高产高效栽培技术等。

1. 果树栽培

通过本课程学习能够正确识别当地主要栽培的果树树种；能够独立制定当地主要果树的周年生产计划，并能组织实施，会建立果园管理档案；会根据不同果树树种及其物候期，正确进行果树的栽植、整形修剪技术、土肥水管理、花果管理；能独立进行北方落叶果树中苹果、桃、葡萄等树种的生产管理；能运用设施果树生产中各项关键技术正确进行设施果树生产。具体学习内容包括果树的分类方法及区划、果树生长发育规律及与果树栽培技术措施的关系、果树的建园技术、果园土肥水管理技术、果树春、夏、秋、冬修剪技术、果树的花果管理技术、果树树体防寒技术、主要露地果树的无公害高产高效栽培技术和主要保护地果树的无公害高产高效栽培技术等。

1. 花卉栽培

通过本课程学习能够正确识别花卉的种类并掌握其观赏特性；能够根据需要独立制定花卉生产计划，并能组织实施；能独立指导并操作花卉植物的育苗、栽植和管理；能够组织观赏植物的生产并掌握其使用途径和方法。具体学习内容包括花卉的涵义与范畴，花卉栽培与设施花卉栽培的方法、花卉的分类方法及各类型的代表种类、花卉栽培需要的设施类型及其调节控制方法、花卉栽培常用的器具、露地花卉、盆花和温室植物栽培管理等。

（五）园艺植物病虫害防治

通过本课程学习能够正确识别和诊断园艺植物常见的病虫害；能根据病虫害的侵染循环和发生发展规律，确定防治时间和措施；能够选择使用正确的方式方法防治蔬菜常见病虫害；能够选择使用正确的方式方法防治果树常见病虫害。具体学习内容包括露地蔬菜常见病虫害无公害防治、设施蔬菜常见病虫害无公害防治、露地果树常见病虫害无公害防治和设施果树常见病虫害无公害防治等技术。

**三、实践学习课程简介**

（一）综合实训

第1-5学期，以校内果树、蔬菜、花卉生产项目为载体，每学期安排2-3周的综合实训课程，学生与项目紧密结合，全程参与项目活动，将制定生产计划、整地建园、育苗栽植、水肥管理、植株调整、设施环境调控、采收销售等专业技能在项目实施过程中综合运用，以培养学生的专业能力为主，同时培养学生的计划决策、组织协调、团队合作等方法能力和社会能力，使学生能够独立完成最基本的生产管理工作。

（二）企业顶岗实训

第5-6学期，学生具备一定的专业知识和技能以后，安排学生到校外合作企业进行顶岗实训。以企业生产项目为栽体，在企业导师的指导下，以企业员工的身份参与项目实施，在学生发挥和运用园艺技术专业能力的过程中，重点培养学生分析问题、解决问题、主动获取新知识及知识迁移等方法能力和服从领导、团结协作、承担责任、遵纪守法等社会能力，使学生能够成为企业的合格员工。

（三）毕业论文

第2-6学期，结合综合实训和企业顶岗实训，以小型研究项目以载体，在教师指导下进行科学试验，或对生产中遇到的问题开展调查研究，在实践的基础上，对试验数据或调查结果进行统计分析，最后撰写毕业论文。培养学生制定计划、实施计划、归纳总结等独立工作能力及科技论文的写作能力。使学生能够独立完成一个小型项目的计划、实施和总结。第6学期完成毕业论文答辩。

**专业办学基本条件和教学建议**

**一、专业教学团队**

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，形成良好的合作精神和梯队结构，生师比1:14-18；

教师应具有本科以上学历，高级、中级、初级职称的教师的比例大约1:2:1，具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上；专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师比例80%以上；来自行业、企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上，并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人应具备副教授以上技术职称，善于整合与利用社会资源，能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业课程建设的领先水平。

**二、实验实训室**

实验实训室是园艺技术专业教学必备的辅助条件，通过具体实验内容亲自动手操作，掌握一定的技术技能，为实践教学和专业课学习打下基础。按园艺技术专业教学要求，可参考设置以下实验实训室：

(1)计算机：计算机（60台）及小网络系统，多媒体教学设备。

(2)语音室：语言学习机（60台）及小网络系统。

(3)体育馆（文体）：球类（蓝，排，网），体操等设备。

(4)化学实训室：玻璃仪器，分析天平，分光光度计，酸、碱滴定设备，酸度计，培养学生基础仪器分析能力。

(5)植物及植物生理实训室：显微镜，解剖镜，呼吸强度测定仪，光合强度测定仪，分光光度计，电子天平，冰箱，烘箱，恒温箱，高速离心机，微量离心机，冷冻离心机，搅拌仪，切片机，显微照像设备，多媒体教学设备。培养学生植物营养及生理测试能力。

(6)遗传育种实训室：显微镜，解剖镜，冰箱，烘箱，恒温培养箱，显微照像设备，多媒体教学设备。完成遗传及繁种育种技能训练。

(7)土壤肥料实训室：冰箱，烘箱，恒温箱，原子吸收分光光度计，分光光度计，离子交换发生器，电子天平，多媒体教学设备。完成学生土壤测试训练。

(8)植物保护实训室：显微镜，冰箱，烘箱，恒温箱，电子天平，恒温培养箱，无菌接种箱，显微照像设备，多媒体教学设备。完成植物病虫害防治相关技能训练。

(9)园艺综合实训室：作物标本，电子天平，恒温培养箱，气（液）相色谱仪，氨基酸分析测定仪，分光光度计，多媒体教学设备。完成种子及器官形态识别和质量检测能力培养。

(10)组织培养实训室：显微镜，解剖镜，冰箱，烘箱，空调，超净工作台，搅拌器，酸度计，电导率仪，照度计，臭氧发生器，高压灭菌锅，显微照像设备等。完成组培繁苗相关技能训练。

**三、实习、实训基地**

实习、实训基地是专业知识运用和专业技能培养训练的场所和评价考核中心，是教学、生产和科研一体化建设的载体。基地建设规模要与招生规模相适应，有果树、蔬菜、花卉、食用菌生产基地，面积不少于10000平方米，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有温室、大棚等现代设施，满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务以获取社会和企业的支持与帮助，通过协助企业来培养学生，通过培养学生来协助企业，建立校（学校）企（企业）生（学生）“三赢”的校企合作长效运行机制。

**四、图书、网络与教材**

优先选用国家、省级获奖教材及国家规划教材，鼓励教师与行业企业合作，共同开发编写突出高等职业教育特色，体现基于工作过程和职业培训内容特点的教材。

本专业图书的数量不少于每个学生50本，图书的新添置量每年不少于5％，专业杂志最少达到10种。

充分利用国家专业教学资源库、国家精品课、省级精品课等优质数字化（网络）教学资源，根据专业实际开发建设网络学习课程等数字化专业教学资源，满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

**五、教学方法、手段及教学组织形式**

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习设计科学合理的教学方法和手段。关键在于做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，成为解决问题的主体。

**六、教学评价与考核**

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，吸收岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

建议教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可从教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面参考进行。

**七、教学管理**

建立规范的教学管理制度，教学中实施学年学分制管理，学生必须按要求修够规定的学分才能毕业。建立创业学分，学生可以基地自主创业证、驾驶员证、会计证和技能大赛获奖证书等替代拓展课程学分。

设立教学管理组织，实施校系二级管理。教学督导室、教务处和各专业系共同完成。教学督导室负责教学过程的全方位监督，以评估教师的教学质量为主，相关人员渗入教学的各个环节，从教学过程到安全教学，发现问题及时反馈相关部门和人员调整或解决。教务处组织各系负责教学的日常运转和管理，并根据教学督导室发现的问题和意见及时进行调整和改进。系部负责教学任务的具体落实、教学过程的具体运作、和教学评价的具体执行，以评价学生的学习质量为主，教师是学生学习质量考核的主体，系部做好考核方案的制定和考核结果的认定。教学组织管理应考虑植物生产类专业特点，可依据生长季节和生产项目内容实行弹性学期，灵活管理，依据生产季节设置课程内容和顺序，为理实一体化教学实施提供方便。

**继续专业学习深造建议**

高职教育园艺技术专业的优秀毕业生可通过专升本、本科函授和成人教育等考试进入相关专业继续学习和深造，主要面向园艺植物商品化生产、新品种选育、种苗繁育、农业技术推广等领域。