**高等职业学校园林技术专业教学标准**

**专业名称** 园林技术

**专业代码** 510202

**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**

本专业毕业生主要面向各类园林绿化企业、城市公园、园林苗圃等，从事园林苗木培育、园林植物栽培与养护、园林植物景观设计与园林工程施工与管理等工作，详见表1。

**表1 毕业生就业职业岗位群**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **职业或工作领域** | **初始岗位** | **发展岗位** |
| 主要职业岗位 | 园林苗木生产 | 苗木生产技术员 | 苗圃生产工程师 |
| 中级种苗工 | 高级种苗工 |
| 中级病虫害防治员 | 高级病虫害防治师 |
| 园林植物栽培与养护 | 绿化工程养护技术员 | 绿化工程养护项目经理、工程师 |
| 中级草坪建植工 | 高级草坪建植师 |
| 园林植物景观设计 | 景观设计员 | 景观设计师 |
| 园林工程施工与管理 | 园林绿化工程施工员 | 园林绿化工程项目经理、监理 |
| 相近职业岗位 | 花卉生产 | 花卉生产技术员 | 花卉生产工程师 |
| 中级花卉园艺工 | 高级花卉园艺工 |

**培养目标与规格**

**一、培养目标**

为园林行业培养具有良好职业道德和具备园林植物培育、园林绿地景观设计、园林工程施工与管理的基本知识与技能，能够胜任园林苗木生产、病虫害防治、园林植物修剪造型、园林植物养护、园林绿地景观设计、园林工程施工组织管理等工作的高素质技能型人才。

**二、培养规格**

（一）知识要求

1.科学文化知识

熟悉中国特色的社会主义理论和道德与法律基础知识；掌握与本专业相关的化学知识、计算机应用基础知识和应用写作常用文体；具有体育基本知识和卫生保健知识。

2.专业基础知识

熟悉园林植物形态结构和生长发育规律及与环境之间关系；掌握园林植物分类知识，熟悉本地区主要园林植物的生态生物学特性；了解园林气象和小气候知识，熟悉园林绿地土壤的形态、理化性质，掌握肥料的基本知识；掌握园林病虫害分类知识、防治原理及农药基本知识；掌握园林测量、园林制图的基本知识；熟悉绘画、素描、色彩、图案的基础知识。

3.专业知识

掌握园林苗圃建立与管理、种子生产与检验知识和苗木培育知识，掌握本地区主要园林种苗的生产技术规程；掌握园林树木栽植、修剪造型、常见病虫、养护管理的基本知识；掌握园林绿地景观构图和园景表现手法及园林植物造景的基本形式；掌握园林工程设计与施工管理的基本知识和技术规范，熟悉园林工程预算的基本知识。

（二）能力要求

1.专业能力

能熟练识别本地区常见园林苗木及种子、观赏树种和花卉；会观测园林上常用的土壤气象因子和物候现象；能根据园林植物的生态生物学习性和生长状况对其影响生长发育的生态因子进行分析诊断并提出解决办法；能熟练识别本地区园林植物主要病虫害，会制定防治方案并组织实施；能进行中小型园林苗圃的圃地区划，制定苗圃年度生产计划和预算；能熟练运用播种、扦插、嫁接、移植等技术繁殖苗木，培育大苗；能根据植物生长状况对苗木、栽植的园林植物制定养护管理措施并能组织实施；根据需要会对园林植物进行修剪造型；能熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪进行现场测绘；能进行中小型绿地园林景观方案设计和景观小品施工图绘制；能熟练完成设计方案文本编制并能展示说明；能使用PS、3DMAX进行效果图制作，并能用手绘技法绘制局部景观效果图；能够控制施工工期，进行质量监督，解决施工现场的技术及管理问题；能进行园林工程分部分项工程的施工；能编制项目预、决算书并进行招投标。

2.方法能力

具有较强的自学能力，能运用辩证唯物主义方法和专业知识分析解决本专业的一般性生产问题；能使用常见文体起草文本材料及进行专业交流；具有熟练使用计算机办公的能力；能借助词典阅读简单的园林专业英文资料。

3.社会能力

具有与人沟通交往、协作共事、组织管理和承担社会责任的能力。

（三）素质要求

1.思想道德素质

热爱祖国，拥护中国共产党和社会主义制度，坚持共产主义理想信念；具有科学的世界观、人生观和价值观；具有良好的社会公德和职业道德，遵纪守法，诚实守信；具有良好的劳动习惯，不怕苦，不怕脏，不怕累；具有集体主义和团结协作精神。

2.专业素养

能适应本专业职业岗位工作，具有安全生产、文明施工、环境保护和质量管理意识，具有时间观念、经济效益观念和提出合理化建议的能力；具有对新知识、新技术的学习能力和创新思维。

3.身心素质

掌握科学的体育锻炼方法，达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄，能适应园林绿化野外艰苦作业；具备良好的情绪、健全的意志、和谐的人际关系、正确的自我观念、适度的行为反应、完整统一的人格以及积极的适应社会能力，形成良好的心理素质。

**职业证书**

学生毕业前，应获得2-3 门职业资格证书，详见表2所示。

**表2 职业证书一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **核心职业岗位** | **职业资格证书** | **等级** | **发证机构** |
| 园林苗木生产 | 花卉园艺师  林木种苗工 | 四级或二级  中级或高级 | 国家人力资源与社会保障 部 |
| 园林绿化工程施工与管理 | 园林工程施工员  绿化工 | 中级或高级  中级或高级 |
| 园林绿化工程养护 | 草坪建植工 | 中级或高级 |
| 园林绿地景观设计 | 景观设计师 | 四级或三级 |

**课程体系与核心课程**

**一、课程体系架构**

根据本专业知识、能力、素质结构和主要职业岗位的工作任务和任职要求，课程结构体系由公共文化课、专业基础课、专业课、综合实践课及能力拓展课构成，其中专业课和专业基础课的课程设置架构如表3。

**表3 专业课程体系架构**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **本专业工作领域** | **主要职业或岗位** | **工作任务要求** | **专业课** | **专业基础课** |
| 1. | 园林苗木培育 | 园林苗木生产技术员 | 编制生产计划和作业方案；  繁育苗木；进行苗木管理及大苗培育；苗木调查与出圃；进行生产效益分析；建立技术档案 | 园林苗木生产与经营  园林病虫害防治 | 园林树木  园林花卉  园林植物生长发育与环境 |
| 2 | 园林植物养护管理 | 园林绿化工程养护技术员 | 编制园林植物养护方案；对园林植物修剪造型；防治园林植物病虫害；园林植物土肥水管理；古树名木保护与复壮；园林树木种植工程检查验收 | 园林植物栽培与养护  园林病虫害防治 | 园林树木  园林花卉  园林植物生长发育与环境 |
| 3 | 园林植物景观设计 | 景观设计员 | 参与编制园林绿化设计项目投标书；中小型园林绿地方案设计；中小型园林绿地施工图设计 | 园林植物景观设计 | 园林树木  园林花卉  园林美术  园林制图  园林测量 |
| 4 | 园林绿化工程施工与管理 | 园林绿化工程施工员 | 参与园林绿化项目施工招投标活动；编制施工管理相关文件；根据施工合同，按照施工图进行园林绿地项目施工管理；绘制竣工图、编制竣工档案，完成竣工验收 | 园林工程施工与管理 | 园林树木  园林花卉  园林植物生长发育与环境  园林制图  园林测量 |

**二、专业核心课程内容简介**

**（一）园林苗木生产与经营**

⑴园林苗圃的选择、区划、土壤耕作及苗圃档案建立。

⑵园林植物种子的采集调制和检验。

⑶播种苗、营养繁殖苗、大苗的繁育技术及规程。

⑷苗木调查，分级统计，包装运输与贮藏。

⑸穴盘育苗、容器育苗、保护地育苗、无土育苗及组培育苗等现代育苗技术。

⑹我国主要园林树种育苗技术。

⑺园林苗圃经营定位，苗圃计划管理、技术管理、质量管理及种苗市场营销。

（二）**园林植物栽培与养护**

⑴园林树种选择、栽植环节与方法。

⑵我国主要园林树种栽植技术要点。

⑶园林树木土肥水管理。

⑷园林树木自然灾害防护、树体保护。

⑸园林树木整形修剪基本知识。

⑹各种用途树木的修剪与整形。

⑺常见园林树种的修剪整形与养护技术要点。

⑻园林树木几何体造型、象形造型、独干造型等技艺。

⑼古树名木养护与复壮。

**（三）园林植物景观设计**

⑴园林植物观赏特性和功能。

⑵园林艺术构图与园景制作手法。

⑶城市园林绿地系统与构成要素。

⑷园林规划设计的一般程序。

⑸园林植物造景的基本形式及设计。

⑹道路、广场、居民区、建筑设施、水体、单位附属绿地等的植物造景设计。

**（四）园林工程施工与管理**

⑴土方工程。

⑵园林给排水工程。

⑶水景工程。

⑷花坊砌体与挡土墙工程。

⑸园路工程。

⑹假山工程。

⑺栽植工程。

⑻园林供电设计。

⑼园林小品设计。

⑽园林工程施工的程序、组织设计和管理。

⑾园林工程定额、施工图预算编制、竣工结算。

园林工程招投标文件编制。

**三、教学进程安排**

**(一)教学活动时间分配建议**

本专业全学程为150周，各项教学活动的时间分配建议详如表4所示

**表4** **教学活动时间分配建议**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学活动项目** | **周数** | **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | |
| **①** | **②** | **③** | **④** | **46** | |
| 总周数 | 150 | 52 | | 52 | | 26 | 20 |
| 入学教育、毕业教育 | 1 | 0.5 |  |  |  |  | 0.5 |
| 军事训练 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 复习考试、论文答辩 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 法定假日 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 机动 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 寒暑假（含社会实践） | 25 | 10 | | 10 | | 5 |  |
| 理论教学与实践教学 | 104 | 33.5 | | 36 | | 34.5 | |

**（二）课程设置与教学时间安排建议**

本专业理论教学与实践教学共计104周，每周平均按24学时计，最高总学时为2496学时，每学分按16学时计，折合156学分。另外军事训练每周按1.5学分计，入学教育和毕业教育各记0.5学分，形势政策与教育讲座为1学分，学生三学年应修满161学分方可毕业。

在课程体系中，思想政治课、体育课（开设2学年）应按教育部规定保证开出的学时数，其中思想政治课中的形势与政策可在课外开设讲座。其它课程可在建议学时数范围内下浮10%。实践教学学时累计保证不低于一年。理论教学学时数包括课内实验学时。各门课程开设顺序可根据学生认知规律、职业成长规律以及各校教学具体情况合理安排。

建议全学程的职业能力培养划分三个阶段：第一阶段即第1-4学期，是专业认知和专业基本技能训练阶段，对学生进行职业素质培养，完成公共课、专业基础课的专业基本理论与技能学习，同时开设专业拓展课程，对学有余力学生的职业能力发展进行必要的储备；第二阶段即第5学期，是专业岗位能力、专业综合能力训练阶段，对职业能力强化培养，在完成本专业主要核心能力的综合实训的同时，学生可根据就业去向自主选择本专业相关岗位中的其中一个岗位，强化相关职业技能的训练；第三阶段即第6学期是职业能力应用培养阶段，安排学生到企业顶岗实习，让学生在真实的企业环境中积累在一线工作的经验，增强岗位适应性。课程设置与教学时间安排详见表5。

**表5 课程设置与教学安排建议**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **序号** | **课程名称** | | **总学时** | **总学分** | **理论教学** | | **实践教学** | |
| **学时** | **学分** | **学时** | **学分** |
| **必**  **修**  **课**  学时合计：2240  学分合计：140  占总学时的89.8% | **公共课**  学时合计：544  学分合计：34  占总学时的　21.8% | 1 | 毛泽东思想、邓小平理论“三个代表”重要思想概论 | | 64 | 4 | 64 | 4 |  |  |
| 2 | 思想道德修养与法律基础 | | 48 | 3 | 48 | 3 |  |  |
| 3 | 体育 | | 128 | 8 | 128 | 8 |  |  |
| 4 | 英语 | | 128 | 8 | 128 | 8 |  |  |
| 5 | 计算机应用基础 | | 64 | 4 | 64 | 4 |  |  |
| 6 | 应用写作 | | 48 | 3 | 48 | 3 |  |  |
| 7 | 应用化学 | | 64 | 4 | 64 | 4 |  |  |
| **专业基础课**学时合计：448  学分合计：28  占总学时　18.0% | 8 | 园林树木 | | 64 | 4 | 32 | 2 | 32 | 2 |
| 9 | 园林花卉 | | 64 | 4 | 64 | 2 | 32 | 2 |
| 10 | 园林植物生长发育与环境 | | 128 | 8 | 96 | 6 | 32 | 2 |
| 11 | 园林绘画 | | 48 | 3 | 16 | 1 | 32 | 2 |
| 12 | 园林制图 | | 64 | 4 | 32 | 2 | 32 | 2 |
| 13 | 园林测量 | | 80 | 5 | 32 | 2 | 48 | 3 |
| **专业课**  学时合计：432  学分学计：27  占总学时的　17.3% | 14 | 园林病虫害防治 | | 80 | 5 | 48 | 3 | 32 | 2 |
| 15 | 园林苗木生产与经营\* | | 96 | 6 | 48 | 3 | 48 | 3 |
| 16 | 园林植物栽培与养护\* | 80 | | 5 | 32 | 2 | 48 | 3 |
| 17 | 园林植物景观设计\* | 96 | | 6 | 48 | 3 | 48 | 3 |
| 18 | 园林工程施工与管理\* | 80 | | 5 | 48 | 3 | 32 | 2 |
| **综合实践课**  学时合计：816  学分合计：51  占总学时的32.7　% | 19 | 综合实训(苗木生产、栽培养护、景观设计、施工管理) | 288 | | 18 |  |  | 288 | 18 |
| 20 | 顶岗实习 | 432 | | 27 |  |  | 432 | 27 |
| 21 | 毕业设计(论文) | 96 | | 6 |  |  | 96 | 6 |
| **选修课**  学时合计：256  学分合计：16  占总学时　10.2% | **能力拓展课**学时合计：256  学分合计：16  占总学时的　10.2% | 22 | 大学生心理健康教育 | 256 | | 16 | 256 | 16 |  |  |
| 23 | 大学生就业创业教育 |
| 24 | 园林景观手绘表现 |
| 25 | 花卉装饰 |
| 26 | 校本课程 |
| 合计 | | | | 2496 | | 156 | 1264 | 79 | 1232 | 77 |

**注：带\*者为专业核心课。**

**专业办学基本条件和教学建议**

**一、专业教学团队**

本专业的园林苗木生产与经营、园林植物栽培与养护、园林植物景观设计、园林工程施工与管理等4门专业核心课程，每门至少应配备1名双师素质的专任教师，其中园林苗木生产与经营、园林工程施工与管理课教师应分别具有苗圃生产、园林工程施工的专业工作经验和实践能力，并具有副高级技术职称，能承担课堂理论教学任务和指导园林苗木生产、园林工程施工方面的综合实训。园林工程施工与管理等课程可从园林工程企业聘任具有项目经理、监理师水平的兼职教师，承担教学工作和指导实习工作。

7门专业基础课程，每门课程都应配备1名专任教师或与相近课程共用。园林测量课程教师应具有实际测量工作经验。

当本专业年招生规模在80人以上时，应酌情增加专业核心课程专任教师人数和企业兼职教师的比例。专任教师学历和职称应符合高等学校教师的任职资格要求。

**二、教学设施**

（一）专业实验室基本要求

本专业园林树木、园林花卉、园林植物生长发育与环境、园林病虫害防治、园林植物景观设计、园林绘画、园林制图、园林测量等课程需配备实验室配备基本要求如表6所示。

**表6 校内实验室配备基本要求(**按每班40人标准**)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验室名称** | **承担实验内容** | **基本设备** | **配备数量** |
| 1 | 园林植物实验室 | 1.园林树木分类  2.园林花卉分类  3.植物解剖观察  4.植物生理实验 | 生物显微镜  实体显微镜  放大镜 | 每人配备一套 |
| 分光光度计  电导仪  酸度计  光合作用速测箱  电热恒温水浴锅  药物天平 | 每组配备一套 |
| 电热恒温培养箱  电冰箱  电热鼓风干燥箱  活体叶面积测定仪 | 每实验室配备一套 |
| 2 | 园林植物环境实验室 | 1.气象因子观测  2.土壤有机质、土壤水分、土壤养分、土壤酸碱度测定  3.园林设施小气候观测 | 照度计  电子风速风向表  土壤综合分析仪  土壤养分速测仪  地质罗盘仪  自计温度计  自计湿度计  干湿球温度表  通风干湿表  最高温度表  最低温度表  毛发温度计  地面温度计  曲管温度计  海拔仪  分析天平  扭力天平  粗天平  电子分光光度计  光电比色计  酸度计  蒸发皿  土钻  百叶箱  日照计  雨量计  轻便风向风速仪 | 每组配备一套 |
| CO2分析仪  SO2气体测定仪  土壤酸度测定仪  蒸馏水器  恒温干燥箱  电动震荡机  土壤粉碎机  电动离心机 | 每实验室配备一套 |
| 3 | 园林绘画室 | 绘画基本技能训练(素描、色彩、写生) | 画架  画板 | 每人配备一套 |
| 教物模型  照明灯具  静物台 | 每组配备一套 |
| 4 | 园林制图室 | 园林制图基本技能训练 | 绘图桌  绘图椅  绘图工具 | 每人配备一套 |
| 5 | 园林测量实验室 | 1.园林测量工具使用  2.地形测绘技能训练  3.定点放线技能训练 | 罗盘仪  水准仪  经纬仪  全站仪  数字式求积仪  电子经纬仪  手持GPS  小平板仪  花杆  塔尺  测绳  皮卷尺 | 每组配备一套 |
| 绘图工具  图板 | 每人配备一套 |
| 6 | 园林植物景观设计实验室 | 1.园林制图  2.手绘设计  3.计算机辅助设计 | 计算机及制图软件  绘图桌  图板  画架  画板 | 每人配备一套 |
| 绘图仪  扫描仪  彩色打印机  数码相机 | 每实验室配备一套 |
| 7 | 园林病虫害防治实验室 | 1.病虫种类识别  2.标本采集制作  3.药械使用 | 显微镜  实体解剖镜  放大镜 | 每人配备一套 |
| 各式喷雾喷粉药械 | 每组配备一套 |

1. 校内实训基地基本要求

校内实训基地基本要求详如见表7所示。

**表7校内实训基地基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **基地名称** | **承担项目** | **标准** |
| 1 | 园林苗木生产基地 | 园林苗木生产与经营  园林植物修剪造型  病虫害防治 | 使用面积至少15亩(每亩约为667平方米) |
| 2 | 植物标本园 | 园林植物识别 | 自营或当地树木园。北方地区面积45亩以上，植物200种以上；南方地区面积45亩以上，植物种类500种以上。另外，应有400平方米温室展示南方花卉品种。 |
| 3 | 园林工程综合实训场 | 园林工程施工  园林工程施工组织管理  园林植物养护  园林工程监理 | 3000平方米以上，配备园林建筑常用材料、钢筋加工设备、假山用石、喷泉喷头、潜水泵等。 |

（三）校外实训基地基本要求

学校应与附近园林绿化工程企业、园林苗木生产企业、园林绿化养护企业实行校企共建，作为本专业学生顶岗实习基地。企业应具备一定数量能指导实习的技术管理人员或能工巧匠，具备师生基本生活条件，能满足顶岗实习所需岗位和工作内容需要。

**三、教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源**

教材要选用符合专业和课程教学标准的国家或行业规划教材，其比例应占所用教材的70%以上。园林树木、园林花卉、园林病虫害防治课应选用或编写具有地方特色的补充教材。

图书和期刊应配备专业基础课和专业课所涉及学科教学需要的种类，生均图书应达50册（含电子图书）。图书馆和教室应配备网络接口，满足学生在网上使用本专业学习资源的需要。

**四、教学方法、手段与教学组织形式建议**

在本专业课程教学中，要本着以学生为中心，充分发挥学生为主体，教师为主导的作用。对于理论性强的专业基础课程，可采取班级教学和分组教学的组织形式，充分利用多媒体教学手段、选用案例教学法、小组讨论法、实验法、发现法等，使学生牢固掌握必须够用的基础知识和基本理论，培养学生分析和解决问题能力。对于操作性强的专业技能课程和专业核心课程，应以分组教学为主要形式，设置职业化教学情境，采用案例教学法、模拟教学法及任务驱动、项目引领等行动导向的教学方法，使理论与实践密切结合，培养学生基本专业技能。综合实训是学生运用本专业(岗位)的主要知识和技能，在校内集中进行的综合性、系统化训练。根据本专业特点可采取“项目/任务训练”模式，使学生基本掌握本专业的核心能力和关键能力，为进入企业顶岗实习打好基础，增强学生岗位适应性。

**五、教学评价、考核建议**

教学计划规定的必修课程在教学过程中要进行考查，在每门课程结业后要进行考试，对学生的学习做出客观公正全面的教学评价，以检查学生职业能力和综合素质的形成情况，是否达到本专业培养目标和培养规格要求。对于以理论为主的综合化整合课程可采取笔试、口试和现场操作相结合的方式，以考查学生对基本知识、基本理论和基本技能的掌握情况以及运用专业知识分析解决实际问题的能力。对于实践为主的技能型专业基础课和专业核心课程，或其中已开发成项目课程、任务引领型课程、学习领域的课程，要注重过程评价和结果评价，要吸纳园林苗圃、园林工程公司等企业和行业参与考核评价。要根据课程性质规定学生完成产品质量标准、工时定额标准、服务标准、操作标准以及安全生产标准等，考查学生实习成果好坏、专业知识掌握理解运用程度、操作技能的熟练程度，分析和解决问题的能力、职业道德和遵章守纪及实干精神、安全生产与文明生产意识、集体主义和团结协作精神。过程考核和结果考核的比例建议为4:6，专业能力和职业态度比例建议为7:3，理论知识与实践技能考核比例根据课程性质确定，要强化对学生动手能力的考核。

**六、教学管理**

针对不同生源特点。实行因材施教、分层教学，采取针对性的教学管理模式。普通高中生文化基础扎实，但专业知识和实践能力较欠缺；“三校生”文化基础薄，但对专业知识有所了解，有一定的专业实践经历。因此，在教学组织形式上可实行单独编班教学，人数少时，针对不同课程在班级内可实行分层教学或个别化教学，重点指导。对于普通高中毕业生，可调减文化课学时比例，增加专业课时比例及实践学时；对于“三校生”可适当增加文化课学时比例，调减专业课程学时比例。

**继续专业学习深造建议**

本专业毕业生可通过国家自学考试、成人高考和招收“三校生”的普通高考，接受普通本科和应用本科全日制或非全日制学历教育。继续深造可报考的专业有园林、风景园林、园艺等专业。