

# 《植物生长与环境》学习领域课程标准

课程名称及课程编号：《植物生长与环境》 A205102

课程类型：专业基础课

学时学分：112 学时（7 学分）

开设学期：园艺技术专业：第二、三学期

## 一、学习领域课程性质和任务

《植物生长与环境》是园艺技术专业的一门基础学习领域课程，能满足从事园艺技术专业各岗位对相关知识能力的基本要求，在园艺技术专业基于工作过程的课程体系中具有承上启下的作用。其先修课程有《园艺植物识别》，后续课程有《特种经济植物栽培技术》、《观赏植物栽培技术》等。

通过课程的教学，使学生认知植物的生命活动规律，熟悉植物与光、温度、水分、土壤等环境因子的相互关系，能进行植物主要生理指标及光、温度、水分、土壤等环境因子的测定，并能应用所学知识与技能对园艺植物的生长发育进行调控。为学生从事园艺植物苗木生产、栽植、管理、生产等工作以及职业能力的发展奠定扎实的基础。

## 二、学习领域课程目标

知识目标	能力目标	思政目标	素质目标
1. 认知植物的营养生长； 2. 理解植物的成花生理与受精生理； 3. 熟悉引起植物衰老和脱落的原因； 4. 理解植物激素及分布； 5. 明确植物生长调节剂的种类、性质及应用。 6. 认知植物与光的相互关系 7. 认知植物与温度的相互关系 8. 认知植物与水分的相互关系 9. 认知植物与土壤的相互关系 10. 认知调控植物各环境因子的理论依据	1. 具有延长植物休眠和打破休眠的能力； 2. 具有应用植物生长调节剂调控植物的生长发育的能力； 3. 具有光照强度测定的能力； 4. 具有土壤含水量测定的能力； 5. 具有土壤田间持水量测定的能力； 6. 具有空气湿度测定的能力； 7. 具有土壤质地鉴定的能力； 8. 具有土壤容重与孔隙度测定的能力； 9. 具有土壤有机质含量测定的能力； 10. 具有土壤酸碱度测定的能力； 11. 具有植物缺素症诊断能力； 12. 具有氮、磷、钾肥等肥料施用的能力。	全面发展的思想 探究事物的科学精神 求实创新精神 诚实守信的精神 爱岗敬业的精神 理性的怀疑精神 精益求精的精神 对工作执着的精神	脚踏实地 平和友善 勇于承担 乐于助人 敢于认错 安全意识 举一反三 惜时守时 谦虚谨慎 人格平等 勤劳奉献 知行合一

### 三、学习领域课程情境设计

#### 1、本学习领域课程设计的总体思路

《植物生长与环境》以生产应用为目的，以专业核心能力教学需求为前提，主要选择与专业岗位能力培养有关的、学生毕业后直接用于生产一线的知识和技能作为课程的重点内容。

依据植物的生长发育规律及对植物与光、温度、水分、土壤和营养环境的关系设计了项目。通过理实一体化的教学，使学生在认知园艺植物生长发育及园艺植物生长环境的相关理论基础，熟悉植物生长发育和环境调控的技术与方法，培养学生从事园艺植物苗木繁育、栽植、管理、生产等职业岗位应具备的专业能力、社会能力和方法能力。

#### 2、项目划分及课时分配

序号	项目		任务	课时分配（课时）	
1	项目 1：植物生长的土壤环境	1.1	土壤样品的采集	4	32
		1.2	土壤样品的处理	4	
		1.3	土壤质地的测定与改良	4	
		1.4	土壤容重与孔隙度测定	6	
		1.5	土壤酸碱度的测定	6	
		1.6	土壤剖面与肥力状况调查	6	
		1.7	植物生长的土壤环境调控	2	
2	项目 2：植物生长的养分环境	2.1	植物缺素症诊断	2	24
		2.2	常见化学肥料的识别与鉴定	2	
		2.3	氮肥的合理施用	4	
		2.4	磷肥的合理施用	4	
		2.5	钾肥的合理施用	2	
		2.6	微量元素肥料的施用	2	
		2.7	复合肥料的施用	2	
		2.8	有机肥料的施用	2	
		2.9	专用肥营养液的配制与应用	2	
		2.10	测土配方施肥	2	
3	项目 3：植物的生长发育	3.1	植物的种子萌发	4	16
		3.2	植物生殖生长	4	
		3.3	植物营养生长	2	
		3.4	植物的休眠	2	
		3.5	植物生长物质	4	
4	项目 4：植物生长的水分环境	4.1	植物组织水势的测定	4	20
		4.2	土壤含水量测定	4	

		4.3	土壤田间持水量测定	4	
		4.4	空气湿度的测定	4	
		4.5	植物蒸腾强度测定	2	
		4.6	植物生长的水分环境调控	2	
5	项目 5: 植物生长的光环境	5.1	叶绿素的提取和含量测定	4	14
		5.2	光照强度的测定	4	
		5.3	光合速率的测定	2	
		5.4	日照长度的测定	2	
		5.5	植物生长的光环境调控	2	
6	项目 6: 植物生长的温度环境	6.1	土壤温度的测定	2	6
		6.2	大气温度的测定	2	
		6.3	植物生长温度环境调控	2	
合计			112		

### 3、教学方法描述

根据本课程的教学目标要求和课程特点以及有关学情,综合考虑教学效果和教学可操作性等因素,本课程选用任务型教学法、讲授教学法、示范教学法、练习教学法四种教学法。

**讲授教学法:**是指通过教师的系统讲解而使学生获得大量知识的教学模式。主要用于系统知识、技能的学习。

**示范教学法:**是有目的的以教师的示范技能作为有效的刺激,灵活变通、合理操作,以引起学生相应的行动,使他们通过模仿有成效地掌握必要的技能,注意激发他们创造性的学习。

**练习教学法:**是学生在教师的指导下,巩固知识、运用知识,形成技能的方法。

**任务型教学法:**属于以学生为中心的教学法。任务通常是集体性和合作性活动,任务的履行通常以交际或互动的方式进行,这种互动可以是学生与学生之间、学生与教师之间、学生与输入材料之间的双边或多边互动。

### 4. 考试与评价方式 (或方案)

#### 《植物生长与环境》课程考核评价

项目 (分值权重)	考核要点	过程性考核 (40%)		终结性考核 (60%)
		考核方式	权重	
项目 1: 植物生长的土壤环境 (28%)	任务 1.1 土壤样品的采集	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		土壤样品的采集	团队活动/17%、实训成果/5%	22%

		操作及实训成果		
任务 1.2 土壤样品的处理	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤样品的制备操作及实训成果	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 1.3 土壤质地的测定与改良	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤质地的测定操作及实训成果	个人表现/17%、实训成果/5%	22%	
任务 1.4 土壤容重与孔隙度的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤密度的测定操作及实训成果	个人表现/17%、实训成果/5%	22%	
任务 1.5 土壤酸碱度的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤PH值的测定操作及实训成果	个人表现/17%、实训成果/5%	22%	
任务 1.6 土壤剖面与肥力状况调查	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%	40%	
任务 1.7 植物生长的土壤环境调控	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%	40%	
任务 2.1 植物缺素症诊断	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	植物缺素症观察	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 2.2 常见化学肥料的识别与鉴定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	常见化学肥料的识别与鉴定操作及实训成果	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 2.3 氮肥的合理施用	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤水解氮测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 2.4 磷肥的合理施用	线上线线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	土壤速效磷测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 2.5 钾肥的合理施用	理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%	
任务 2.6 微量元素肥料的施用	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%	
	微量元素肥料施用操作	团队活动/17%、实训成果/5%	22%	
任务 2.7 复合肥料的施用	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%	
任务 2.8 有机肥料的施用	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/12%、课堂	40%	

项目 2: 植物生长的养分环境 (22%)

		习	作业/12%、课后作业/12%	
	任务 2.9 专用肥营养液的配制与应用	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%	40%
	任务 2.10 测土配方施肥	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%	40%
项目 3: 植物的生长发育 (14%)	任务 3.1 植物的种子萌发	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		呼吸速率的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 3.2 植物生殖生长	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 3.3 植物营养生长	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 3.4 植物的休眠	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 3.5 植物生长物质	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
项目 4: 植物生长的水分环境 (18%)	任务 4.1 植物组织水势的测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		水势的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 4.2 土壤含水量测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		土壤含水量的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 4.3 土壤田间持水量测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		土壤田间持水量的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 4.4 空气湿度的测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		空气湿度的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
任务 4.5 植物蒸腾强度测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%	
任务 4.6 植物生长的水分环境调控	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%	
项目 5: 植物生长的光环境 (12%)	任务 5.1 叶绿素的提取和含量测定	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	18%
		叶绿素提取和含量的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 5.2 光照强度的	线上线下理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂	18%

	测定	习	作业/5%、课后作业/5%	
		光照强度的测定	团队活动/17%、实训成果/5%	22%
	任务 5.3 光合速率的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 5.4 日照长度的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 5.5 植物生长的光环境调控	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
项目 6: 植物生长的温度环境 (6%)	任务 6.1 土壤温度的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 6.2 大气温度的测定	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%
	任务 6.3 植物生长温度环境调控	线上线理论学习	签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%	40%

#### 四、项目描述

课程: 植物生长与环境		学分: 7.0	总学时: 112
项目 1 植物生长的土壤环境		学时: 32	
学习目标	主要内容	教学方法和建议	
<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明确土壤环境在植物生命活动中的作用;</li> <li>2. 了解相关的土壤基本概念和性质;</li> <li>3. 学会并且掌握基本的土壤测定方法。</li> </ol> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有土壤采集及土壤样品制备的能力;</li> <li>2. 具有测定土壤质地的能力;</li> <li>3. 具有对土壤酸碱度进行判断的能力;</li> <li>4. 具有运用所学知识对生产中土建进行土改良的能力。</li> </ol> <p>思政目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全面发展的思想</li> <li>2. 探究事物的科学精神</li> <li>3. 求实创新精神</li> <li>4. 诚实守信的精神</li> <li>5. 爱岗敬业的精神</li> </ol> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全意识</li> <li>2. 团队意识</li> <li>3. 责任心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤及其肥力的概念;</li> <li>2. 肥料的概念与作用;</li> <li>3. 土壤的基本性质及与土壤肥力的关系;</li> <li>4. 土壤管理与肥力调节。</li> </ol>	<p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场教学</li> <li>2. 实验教学</li> </ol> <p>建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过教学, 培养学生全面发展的思想、探究事物的科学精神、求实创新精神、诚实守信的精神、爱岗敬业的精神, 同时培养学生安全意识和团队意识、责任心、踏实肯干和解决问题的能力。</li> </ol>	

4. 解决问题的能力 5. 踏实肯干		
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、软件</li> <li>• 土壤样品的采集工具</li> <li>• 土壤样品的制备工具</li> <li>• 土壤样品储藏工具及标签</li> <li>• 土壤质地的测定工具、器皿</li> <li>• 土壤容重与孔隙度的测定工具、器皿</li> <li>• 土壤酸碱度测定的工具、器皿</li> <li>• 土壤剖面及肥力状况评价的工具、器皿</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 发现问题,分析问题和解决问题的能力评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价(40%)：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>• 终结性评价(60%)：在线考试</li> </ul>	<p>通过该项目学习,使学生掌握土壤基本知识和常规的测定方法,合理利用、管理和改良土壤,提高土壤生产力。</p>
<b>任务 1.1 土壤样品的采集</b>		<b>学时：4</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解土壤在植物生命活动中的作用；</li> <li>2. 掌握土壤及土壤肥力的概念；</li> <li>3. 掌握土壤样品的采集方法。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有土壤样品采集的能力；</li> </ol> <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探究事物的科学精神</li> <li>2. 求实创新精神</li> </ol> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全意识</li> <li>2. 发现问题、分析问题和解决问题</li> <li>3. 团队意识</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤与植物的生长发育；</li> <li>2. 不同土壤样品的采集方法与采样时间</li> <li>3. 土壤样品的采集。</li> </ol>	<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场教学</li> <li>2. 任务驱动法教学</li> </ol> <p>建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分组教学,培养培养探究事物的科学精神和求实创新精神,同时培养学生安全意识、团队意识和解决问题的能力</li> </ol> <p>。</p>
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<p>多媒体教学设备</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教学课件</li> <li>• 视频教学资源</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 发现问题,分析问题和解决问题的能力评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价(40%)：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过学习该任务,使学生认掌握土壤及其肥力的概念、土壤样品的采集方法,并能用于生产实践,适应以后工作需要。</li> </ul>

	实训成果/5% •终结性评价（60%）：在线考试	
<b>任务 1.2 土壤样品的制备</b>		<b>学时：4</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 理解土壤的基本组成； 2. 掌握土壤分析样品制备的方法。 能力目标： 1. 具有土壤样品制备的能力； 思政目标： 1. 诚实守信的精神 2. 爱岗敬业的精神 素质目标： 1. 责任心 2. 解决问题的能力 3. 踏实肯干	1. 土壤的基本组成； 2. 土壤样品制备； 3. 土壤样品储藏。	教学方法： 1. 讲授法 2. 练习法 3. 多媒体教学法 建议： 1. 通过学习，培养学生精益求精的精神和踏实肯干的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、软件</li> <li>• 土壤分析样品制备工具</li> <li>• 土壤分析样品储藏工具及标签</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生制备的土壤分析样品进行评价</li> <li>• 学习态度评价</li> <li>• 实习成果评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤分析样品制备方法。</li> </ul>
<b>任务 1.3 土壤质地的测定与改良</b>		<b>学时：4</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 掌握土壤质地的概念及意义； 2. 明确土壤质地与土壤肥力的关系； 3. 掌握土壤结构的概念及意义； 4. 明确土壤结构与土壤肥力的关系； 5. 学会土壤质地的测定方法。 能力目标： 1. 具有土壤质地测定的能力； 思政目标：	1. 土壤质地及改良； 2. 土壤结构及改良； 3. 土壤质地的测定。	教学方法： 1. 讲授法 2. 练习法 3. 多媒体教学法 建议： 1. 分组教学，培养学生全面发展的思想、探究事物的科学精神和求实创新精神，同时培养学生安全意识、责任心和团队意识。



1. 探究事物的科学精神 2. 求实创新精神 3. 全面发展的思想 素质目标： 1. 安全意识 2. 责任心 3. 团队意识		
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件</li> <li>• 视频教学资料</li> <li>• 《植物生长与环境》网络课程</li> <li>• 土壤质地的测定工具、器皿</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生测定土壤质地能力进行评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤质地的测定方法，能根据土壤质地等级合理利用土壤，并能改良土壤。</li> </ul>
<b>任务 1.4 土壤容重与孔隙度的测定</b>		<b>学时：6</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 理解土壤容重与土壤肥力关系； 2. 明确土壤孔隙度与土壤肥力及植物生长的关系； 3. 理解土壤耕性现物理机械性； 4. 掌握土壤容重与孔隙度的测定方法。 能力目标： 1. 具有土壤土壤容重和孔隙度测定的能力； 思政目标： 1. 理性的怀疑精神 素质目标： 1. 平和友善 2. 勇于承担	1. 土壤孔性； 2. 土壤物理机械性与耕性； 3. 土壤容重的测定方法； 4. 土壤孔隙度的测定方法。	教学方法： 1. 讲授法 2. 多媒体教学法 建议： 1. 分组教学，对个人和小组同时进行考核。培养学生理性的怀疑精神及平和友善、勇于承担的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、测定工具</li> <li>• 环刀（容积 100cm<sup>3</sup>）；天平（感量 500.01g 和 1000.1g）；恒温干燥箱；削土刀；小铁铲或铁锹；铝盒；</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生测定过程进行评价</li> <li>• 学习态度评价</li> <li>• 实习成果评价</li> </ul> 评价方法：	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤容重与孔隙度的测定方法。</li> </ul>

酒精；草纸；剪刀；滤纸等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> <li>•终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	
<b>任务 1.5 土壤酸碱度的测定</b>		<b>学时：6</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握土壤酸碱性的概念及意义；</li> <li>2. 明确土壤酸碱性与植物生长及土壤肥力的关系；</li> <li>3. 学会土壤酸碱性的测定方法；</li> <li>4. 掌握土壤酸碱性的改良方法。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有土壤酸碱度测定的能力；</li> <li>2. 具有酸性土壤和碱性土壤改良的能力</li> </ol> <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 求实创新精神</li> <li>2. 诚实守信的精神</li> <li>3. 爱岗敬业的精神</li> </ol> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全意识</li> <li>2. 团队意识</li> <li>3. 解决问题的能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤胶体及离子交换；</li> <li>2. 土壤酸碱性的概念；</li> <li>3. 土壤酸性产生原因；</li> <li>4. 土壤酸碱性的酸度计测定；</li> <li>5. 土壤酸碱性的综合指示剂比色法测定</li> <li>6. 土壤酸碱性的调节。</li> </ol>	<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讲授法</li> <li>2. 多媒体教学法</li> </ol> <p>建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分组教学，对个人和小组同时进行考核。培养学生理性的怀疑精神及安全意识、团队意识和解决问题的素养。</li> </ol>
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、测定工具</li> <li>• 酸度计；复合电极；高型烧杯（50mL）；量筒（25mL）；天平（1/10）；磁力搅拌器；洗瓶；滤纸；白瓷比色盘；玛瑙研钵；比色卡片；玻璃棒；通过 1mm 筛孔的风干土样。</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生酸碱度测定过程进行评价</li> <li>• 学习态度评价</li> <li>• 实习成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> <li>•终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤酸碱性的测定方法，并且能进行土壤碱性合理调节。</li> </ul>
<b>任务 1.6 土壤剖面与肥力状况调查</b>		<b>学时：6</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握土壤剖面的概念；</li> <li>2. 明确土壤酸碱性与植物生长及土壤肥力的关系；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤剖面的概念及特征；</li> <li>2. 土壤肥力状况的评价。</li> </ol>	<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讲授法</li> <li>2. 多媒体教学法</li> </ol> <p>建议：</p>

<p>3. 学会土壤剖面的设置、挖掘、观察的测定方法；</p> <p>4. 掌握土壤肥力状况的评价方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有土壤剖面相关操作的能力；</p> <p>2. 具有评价土壤肥力状况的能力</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 求实创新精神</p> <p>2. 诚实守信的精神</p> <p>3. 爱岗敬业的精神</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 安全意识</p> <p>2. 团队意识</p> <p>3. 解决问题的能力</p>		<p>1. 分组教学，对个人和小组同时进行考核。培养学生求实创新精神、诚实守信的精神、爱岗敬业的精神及安全意识、团队意识和解决问题的素养。</p>
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、测定工具</li> <li>• 广泛试纸；土壤标本盒；土样袋；海拔仪；望远镜；软盘；调查表；铁锤；土铲；短柄锄头；剖面刀；放大镜；钢卷尺；铅笔；颜色铅笔；白瓷比色盘；土壤剖面记录表；小刀；橡皮擦；1：3 稀盐酸（10%盐酸），酸碱混合指示剂等。</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生酸碱度测定过程进行评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤剖面的设置、挖掘及观察方法，并且能进行土壤肥力的合理评价。</li> </ul>
<b>任务 1.7 植物生长的土壤环境调控</b>		<b>学时：2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握园艺土壤的管理；</p> <p>2. 明确植物对土壤的生态适应类型；</p> <p>3. 学会当地植物生长的土壤环境调控实施方案。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有制定土壤调控实施方案的能力；</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 爱岗敬业</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 勤劳奉献</p> <p>2. 分析问题和解决问题的能力</p>	<p>1. 植物对土壤的适应与要求；</p> <p>2. 园艺土壤的特征及管理；</p> <p>3. 制定当地植物生长的土壤环境调控实施方案。</p>	<p>教学方法：</p> <p>1. 讲授法</p> <p>2. 练习法</p> <p>3. 多媒体教学法</p> <p>4. 示范法</p> <p>建议：</p> <p>1. 通过有入有出的思政教学，培养学生爱岗敬业的精神和勤劳奉献的素养。</p>
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>

<p>多媒体教学设备</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教学课件</li> <li>• 视频教学资料</li> <li>• 《植物生长与环境》网络课程</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生土壤环境调控实施方案的制定过程进行评价</li> <li>• 学习态度评价</li> <li>• 实习成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握土壤环境调控实施方案的制定方法，并且能对土壤环境进行合理调节。</li> </ul>
<p><b>项目2 植物生长的养分环境</b></p>		<p><b>学时：24</b></p>
<p><b>学习目标</b></p>	<p><b>主要内容</b></p>	<p><b>教学方法和建议</b></p>
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明确植物必需营养元素及作用；</li> <li>2. 掌握植物缺素症的诊断技术；</li> <li>3. 了解肥料的种类及性质；</li> <li>4. 掌握施肥原理，进行合理施肥。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有诊断植物缺素症状的能力；</li> <li>2. 具有识别常见化学肥料的能力；</li> <li>3. 具有合理配置微量元素肥料的能力；</li> <li>4. 具有运用所学知识对植物进行合理施肥的能力。</li> </ol> <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全面发展的思想</li> <li>2. 探究事物的科学精神</li> <li>3. 求实创新精神</li> <li>4. 诚实守信的精神</li> <li>5. 爱岗敬业的精神</li> </ol> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全意识</li> <li>2. 团队意识</li> <li>3. 敢于认错</li> <li>4. 勤劳奉献</li> <li>5. 踏实肯干</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植物必需营养元素及营养功能；</li> <li>2. 植物缺素症的诊断；</li> <li>3. 肥料及分类；</li> <li>4. 合理施肥的原则、原理、方法。</li> </ol>	<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讲授法</li> <li>2. 练习法</li> <li>3. 多媒体教学法</li> </ol> <p>建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以学习小组为单位进行教学</li> <li>2. 对个人和小组同时进行考核</li> <li>3. 专业教室与现场教学结合。</li> </ol>
<p><b>教学材料、工具与媒体</b></p>	<p><b>考核与评价</b></p>	<p><b>备注</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件</li> <li>• 视频教学资料</li> <li>• 《植物生长与环境》网络课程</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生掌握程度进行评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该项目使学生掌握植物营养诊断方法和合理施肥技术，能进行合理施肥。</li> </ul>

	<p>课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</p> <p>•终结性评价（60%）：在线考试</p>	
<b>任务 2.1 植物缺素症诊断</b>		<b>学时：4</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握植物生长情况的观察与描述；</p> <p>2. 掌握 NPK 缺素症的诊断方法；</p> <p>3. 掌握微量元素缺素症的诊断方法；</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有 NPK 缺素症的诊断能力；</p> <p>2. 具有微量元素缺素症的诊断能力。</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 探究事物的科学精神</p> <p>2. 求实创新精神素质目标：</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 安全意识</p> <p>2. 团队意识</p>	<p>1. 植物生长的营养元素；</p> <p>2. 植物对养分的吸收；</p> <p>3. 植物缺素症的诊断。</p>	<p>教学方法：</p> <p>1. 讲授法</p> <p>2. 练习法</p> <p>3. 多媒体教学法</p> <p>4. 示范法</p> <p>建议：</p> <p>1. 分组教学，培养学生科学精神和勇于承担的素养。</p>
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、软件</li> <li>• 水培皿（可用 1000ml 带木塞的广口瓶代替）；镊子；移液管；量筒；烧杯；容量瓶；标签纸；黑色蜡光纸。棉花。盐酸；1%升汞水等</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生对缺素症诊断的掌握程度进行评价</li> <li>• 学习和实训态度评价</li> <li>• 实习和实训成果评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握植物缺素症诊断技术，进行常见植物营养诊断。</li> </ul>
<b>任务 2.2 常见化学肥料的识别与鉴定</b>		<b>学时：4</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
<p>知识目标：</p> <p>1. 了解肥料的种类；</p> <p>2. 明确合理施肥的意义及作用；</p> <p>3. 掌握基本的施肥原则、原理；</p> <p>4. 准确鉴定各种主要化学肥料；</p> <p>5. 识别常用的化学肥料。</p>	<p>1. 合理施肥的基本原理；肥料的概念及分类；</p> <p>2. 合理施肥的方式方法；</p> <p>3. 常见化学肥料的识别与鉴定。</p>	<p>教学方法：</p> <p>1. 讲授法</p> <p>2. 练习法</p> <p>3. 多媒体教学法</p> <p>4. 示范法</p> <p>建议：</p>

能力目标： 1. 具有识别常用化学肥料的能力； 思政目标： 1. 求实创新精神 2. 诚实守信的精神 3. 爱岗敬业的精神 素质目标： 1. 勤劳奉献 2. 踏实肯干		1. 分组教学，培养学生求实创新精神、诚实守信的精神、爱岗敬业的精神，培养学生勤劳奉献和踏实肯干的素质。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>多媒体教学设备</li> <li>教学课件、实训工具、材料</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>对学生掌握程度进行评价</li> <li>团队合作能力评价</li> <li>工作态度评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过该任务使学生掌握合理施肥的方法，能根据植物生长情况进行合理施肥。</li> </ul>
<b>任务 2.3 氮肥的合理施用</b>		<b>学时：2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 掌握氮素在土壤中的含量与形态； 2. 明确土壤中氮的转化； 3. 掌握氮肥的种类及施用要点。 能力目标： 1. 具有合理施用氮肥的能力； 思政目标： 1. 热爱劳动 素质目标： 1. 勤劳奉献	1. 氮素在土壤中的含量与形态； 2. 土壤中氮的转化； 3. 氮肥的种类及施用要点 4. 氮肥的施用。	教学方法： 1. 讲授法 2. 练习法 3. 多媒体教学法 4. 示范法 建议： 1. 单人实训教学，培养学生热爱劳动的精神，同时培养学生勤劳奉献的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>多媒体教学设备</li> <li>教学课件、实训工具、材料</li> <li>器皿；锄头；铁锹；量筒；水桶；喷雾器；氮肥。</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> <li>团队合作能力评价</li> <li>工作态度评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过该任务使学生掌握氮肥合理施用的方法，能根据植物生长情况进行合理的氮肥施肥。</li> </ul>

	终结性评价(60%):在线考试	
<b>任务 2.4 磷肥的合理施用</b>		<b>学时: 2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标: 1. 明确土壤中磷的转化; 2. 掌握磷肥的种类及施用要点。 能力目标: 1. 具有合理施用磷肥的能力; 思政目标: 1. 科学精神 2. 创新精神 素质目标: 1. 吃苦耐劳	1. 土壤中磷的形态及转化; 2. 磷肥的种类及施用要点; 3. 常见技术要点处理; 4. 磷肥的施用。	教学方法: 1. 讲授法 2. 练习法 3. 多媒体教学法 4. 示范法 建议: 1. 单人实训教学,培养学生勇于攀登科学高峰的精神,同时培养学生吃苦耐劳的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>多媒体教学设备</li> <li>教学课件、实训工具、材料</li> <li>腐熟的有机肥;过磷酸钙肥;氯化钾。器皿;锄头;铁锹;量筒;水桶;喷雾器。</li> </ul>	评价内容: <ul style="list-style-type: none"> <li>对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> <li>团队合作能力评价</li> <li>工作态度评价</li> </ul> 评价方法: <ul style="list-style-type: none"> <li>过程性评价(40%):签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> </ul> 终结性评价(60%):在线考试	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过该任务使学生掌握磷肥合理施用的方法,能根据植物生长情况进行合理的氮肥施肥。</li> </ul>
<b>任务 2.5 钾肥的合理施用</b>		<b>学时: 2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标: 1. 明确土壤中钾的转化; 2. 掌握钾肥的种类及施用要点。 能力目标: 1. 具有合理施用钾肥的能力; 思政目标: 1. 求实创新精神 2. 诚实守信的精神 3. 爱岗敬业的精神 素质目标: 1. 遵守时间 2. 团队意识 3. 责任心	1. 土壤中钾的形态及转化; 2. 钾肥的种类及施用要点; 3. 常见技术要点处理; 4. 钾肥的施用。	教学方法: 1. 讲授法 2. 多媒体教学法 建议: 1. 通过学习,培养学生求实创新、诚实守信、爱岗敬业的精神,形成惜时守时的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>多媒体教学设备</li> <li>教学课件、实训工具、材料</li> <li>腐熟的有机肥;过磷酸钙肥;氯</li> </ul>	评价内容: <ul style="list-style-type: none"> <li>对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过该任务使学生掌握磷肥合理施用的方法,能根据植物生长情况进行合理的氮肥施肥。</li> </ul>

化钾。器皿；锄头；铁锹；量筒；水桶；喷雾器。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 工作态度评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	
<b>任务 2.6 微量元素肥料施用</b>		<b>学时：2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 掌握常用的微量元素肥料的种类和性质； 2. 掌握各种微量元素肥料的施用方法。 能力目标： 1. 具有合理施用微量元素肥料的能力； 思政目标： 1. 求实创新精神 2. 全面发展的思想 素质目标： 1. 安全意识 2. 责任心 3. 团队合作	1. 硼肥； 2. 锌肥； 3. 锰肥； 4. 铁肥； 5. 钼肥； 6. 铜肥； 7. 微量元素肥料的施用。	教学方法： 1. 讲授法 2. 多媒体教学法 建议： 1. 通过学习，培养学生全面发展、求实创新的精神，树立安全意识，形成具有责任心、团队合作的素养。
<b>教学材料、工具与媒体</b>	<b>考核与评价</b>	<b>备注</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、实训工具、材料</li> <li>• 硼砂、硫酸锌、硫酸锰、硫酸亚铁、硫酸铜、钼酸铵等微量元素；水桶、喷雾器；。</li> </ul>	评价内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 工作态度评价</li> </ul> 评价方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/4%、课堂作业/5%、课后作业/5%、团队活动/17%、实训成果/5%</li> <li>终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握各种微量元素肥料的施用，能根据植物生长情况进行合理的微量元素肥料的施肥。</li> </ul>
<b>任务 2.7 复合肥料的合理施用</b>		<b>学时：2</b>
<b>学习目标</b>	<b>主要内容</b>	<b>教学方法和建议</b>
知识目标： 1. 掌握复合肥料的种类和性质； 2. 掌握各种微量元素肥料的施用方法。 能力目标：	1. 复合肥料的种类、性质和施用要点； 2. 常见技术问题处理； 3. 复合肥料的施用。	教学方法： 1. 讲授法 2. 多媒体教学法 建议： 1. 通过学习，培养学生全面发展、



<p>1. 具有合理施用复合肥料的能力；</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 热爱劳动</p> <p>2. 全面发展的思想</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 勤劳奉献</p> <p>2. 敢于认错</p>		<p>热爱劳动的精神，树立勇于认错、勤劳奉献的素养。</p>
教学材料、工具与媒体	考核与评价	备注
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、实训工具、材料</li> <li>• 多种复合肥；水桶、喷雾器。</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 工作态度评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> <li>• 终结性评价（60%）：在线考试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握复合肥料的施用，能根据植物生长情况进行合理的复合肥料的施肥。</li> </ul>
<b>任务 2.8 有机肥料的合理施用</b>		<b>学时：2</b>
学习目标	主要内容	教学方法和建议
<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握有机肥料的种类和性质；</p> <p>2. 掌握各种有机肥料的施用方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有合理施用有机肥料的能力；</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 全面发展的思想</p> <p>2. 诚实守信的精神</p> <p>3. 爱岗敬业的精神</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 遵守时间</p> <p>2. 团队意识</p> <p>3. 责任心</p>	<p>1. 粪尿肥性质及施用；</p> <p>2. 堆肥的性质及施用；</p> <p>3. 沤肥的性质及施用；</p> <p>4. 沼气肥料的性质及施用；</p> <p>5. 绿肥的性质及施用；</p> <p>6. 生物菌肥的性质及施用；</p> <p>7. 有机肥料的施用。</p>	<p>教学方法：</p> <p>1. 讲授法</p> <p>2. 多媒体教学法</p> <p>建议：</p> <p>1. 通过学习，培养学生全面发展、诚实守信、爱岗敬业的精神，树立遵守时间、有责任心和团队意识的素养。</p>
教学材料、工具与媒体	考核与评价	备注
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备</li> <li>• 教学课件、实训工具、材料</li> <li>• 多种有机肥；水桶、喷雾器；。</li> </ul>	<p>评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对学生氮肥的种类及施用要点掌握程度进行评价</li> <li>• 团队合作能力评价</li> <li>• 工作态度评价</li> </ul> <p>评价方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程性评价（40%）：签到/4%、课堂表现/12%、课堂作业/12%、课后作业/12%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过该任务使学生掌握有机肥料的施用，能根据植物生长情况进行各种有机肥料的施肥。</li> </ul>

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/297054131065006041>