

Educación Media Técnico-Profesional
Sector Agropecuario

Especialidad:
Agropecuaria

Módulo

FACTORES DE LA PRODUCCIÓN
VEGETAL

Horas sugeridas para desarrollar las actividades orientadas a conseguir los aprendizajes esperados y evaluar su logro:

240 horas



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION

Introducción

Este módulo está asociado al área de competencia “Organizar, controlar y aplicar las técnicas de manejo de la producción vegetal”. Es de carácter obligatorio y para su desarrollo requiere de 240 horas.

El presente módulo es el eje fundamental de la producción vegetal. Este comprende los aspectos relacionados con la nutrición, conducción y cosecha de las poblaciones vegetales domesticadas.

Este módulo permitirá al alumno y alumna interiorizarse en los sistemas productivos vegetales, sus elementos, funcionamiento y factores que lo determinan, así como el rol del técnico en éstos para obtener una producción comercial.

No plantea requisitos previos de la Formación Diferenciada y es básico para el desarrollo de la producción agrícola.

Permite reforzar lo aprendido en los siguientes sectores de Formación General:

- **Biología:**

La célula como unidad funcional, nutrición, respiración, relaciones alimentarias, material genético y reproducción celular, variabilidad, herencia y efectos ambientales.

- **Química:**

El agua, el aire, los suelos, los procesos químicos, modelo atómico de la materia, enlace químico, química orgánica y disoluciones químicas.

- **Física:**

Naturaleza de la luz, la temperatura, materiales, calor y conservación de energía.

- **Matemáticas:**

Números y proporcionalidad, lenguaje algebraico y funciones.

- **Historia y Ciencias Sociales:**

Entorno natural y comunidad regional, organización regional y sistema económico nacional.

- **Lengua Castellana y Comunicación:**

Comunicación oral, comunicación escrita y medios masivos de comunicación.

Además posibilita discutir y aplicar los siguientes Objetivos Transversales definidos para la Formación Diferenciada Técnico-Profesional:

- Ejecutar trabajos con planificación y control de calidad.
- Manejar tecnología computacional como usuario, conforme a los requerimientos de la especialización.
- Leer, interpretar y elaborar informes técnicos.
- Preservar y respetar el medio ambiente y utilizar racionalmente la energía.
- Ejercitar el acondicionamiento físico y el cuidado de la salud.
- Aplicar normas de prevención de riesgos para resguardar la vida propia y la ajena.

Orientaciones metodológicas

Curso teórico-práctico que requiere de aprendizaje participativo. Es recomendable la realización de pequeños ensayos de cultivo aplicando experimentalmente distintos factores de producción, así como ilustrar con cultivos de la zona los factores que inciden en la producción agrícola.

El módulo debiera incorporar los siguientes recursos metodológicos:

- Clases expositivas (apoyada con uso de material audiovisual).
- Resolución de problemas.
- Seminarios de investigación.
- Uso de material audiovisual.
- Talleres y prácticas (laboratorios y ensayos).
- Salidas a terreno.
- Proyectos.
- Estudios de casos.

Aprendizajes esperados y criterios de evaluación

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Maneja los elementos de la morfología y fisiología de los vegetales involucrados en la producción vegetal.

- Reconoce los diferentes tejidos y órganos que constituyen la planta definiendo la función de cada uno de ellos en la producción vegetal.
- Identifica la constitución y dinámica de los fluidos de la planta para su utilización en producción vegetal (savia cruda y elaborada, hormonas, resinas, etc.).
- Maneja los tejidos de crecimiento para adecuarlos a los requerimientos de la producción vegetal.
- Identifica la fenología de las diferentes especies vegetales para determinar los momentos de intervención sobre las plantas.

Maneja las variables del suelo involucradas en la producción vegetal.

- Identifica las distintas texturas del suelo y reconoce su influencia en la producción vegetal.
- Reconoce las distintas estructuras de suelo y su influencia en la producción vegetal.
- Evalúa las diferentes variables químicas de los suelos y las maneja para la producción de vegetales.
- Identifica los diferentes elementos que componen la materia orgánica del suelo, los maneja y utiliza para la producción vegetal.
- Analiza el recurso suelo, identificando su perfil e interpretando análisis, para definir su potencialidad productiva.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Evalúa y maneja las relaciones hídricas suelo-planta-agua para la producción vegetal.

- Determina los requerimientos de agua por los cultivos a través de la medición de evapotranspiración y uso-consumo.
- Mide el contenido de agua en el suelo a través de métodos indirectos y directos.
- Interpreta la curva característica de humedad para definir el momento de regar.
- Mide caudales e infiltración de agua en el suelo para determinar el método de riego.
- Aplica el agua de riego en forma racional y tecnificada, considerando las diferentes variables que intervienen en el sistema.
- Maneja equipos y sistemas de riego presurizado.

Maneja los elementos que intervienen en la nutrición vegetal.

- Identifica los elementos esenciales para la nutrición vegetal y conoce su función en la planta.
- Reconoce síntomas de deficiencia y exceso de elementos nutricionales en las plantas.
- Interpreta análisis de estado nutricional de las plantas y de estado del suelo para determinar la intervención.
- Dosifica y aplica los elementos nutricionales a través de los sistemas diseñados para cada especie y sistema de producción.
- Monitorea el estado nutritivo de las plantas a través de sintomatología visual y análisis foliar.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Mantiene la sanidad de las plantas, considerando el equilibrio medioambiental, las normas sanitarias y los requerimientos de los mercados.

- Identifica los elementos que afectan la sanidad de los vegetales (malezas, insectos, enfermedades).
- Mide el nivel de daño económico e interviene según parámetros establecidos.
- Manipula agroquímicos en forma segura, cuidando la salud propia, de las personas y el equilibrio del medio ambiente.
- Aplica agroquímicos en dosis, forma y cantidad adecuada.
- Utiliza métodos de control sanitario integrado y de baja intervención humana (manejo integrado de plagas, cero y mínima labranza, agricultura orgánica).
- Monitorea plagas y enfermedades a través de instrumentos de diagnóstico disponibles.

Acondiciona los factores productivos para el establecimiento vegetal.

- Programa las actividades de acondicionamiento de acuerdo a instrucciones o informes técnicos que establecen la condición del agroecosistema para el sistema de explotación.
- Gestiona materiales, personal y equipos para el acondicionamiento del agroecosistema.
- Maneja y aplica métodos y técnicas de acondicionamiento del agroecosistema para la producción vegetal considerando normas de protección ambiental y metas productivas.

Acondiciona las plantas para la producción de acuerdo a la especie y el sistema productivo.

- Evalúa y determina la necesidad de acondicionamiento, de acuerdo a las condiciones del agroecosistema.
- Acondiciona el cultivo para la producción, de acuerdo a las condiciones del agroecosistema.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Maneja la cosecha y postcosecha de los productos.

- Evalúa y pronostica el volumen y calidad a cosechar.
- Cosecha oportuna y eficientemente, de acuerdo a los requerimientos de mercados.
- Conserva las cualidades del producto en la postcosecha.
- Maneja condiciones de almacenamiento.

Reacondiciona el agroecosistema para la producción agrícola al finalizar el ciclo productivo.

- Elimina los desechos de la explotación de acuerdo a las normas sanitarias y ambientales vigentes.
- Aplica estrategias de reutilización y reciclaje de los materiales o residuos agrícolas.
- Acondiciona el agroecosistema considerando normas de protección ambiental.
- Mantiene expeditas las vías de evacuación de aguas servidas y desechos agrícolas.
- Preserva la aptitud productiva del suelo, mediante la rotación de cultivos.

Contenidos

- **Morfología y fisiología vegetal:**
 - Tejidos y órganos vegetales.
 - Xilema y floema.
 - Fotosíntesis.
 - Fenología de diferentes especies.
- **Factores ambientales y su adecuación para la producción vegetal:**
 - **Clima:**
 - Temperatura (grados día, horas frío, otras).
 - Humedad.
 - Luz.
 - CO₂.
 - Manejo del factor climático.
 - **Agua:**
 - Fuentes de agua.
 - Disponibilidad del recurso hídrico.
 - Calidad de agua.
 - Evapotranspiración.
 - Manejo del recurso hídrico.
 - **Suelo:**
 - Origen del suelo.
 - Propiedades físico-químicas.
 - Propiedades biológicas.
 - Agua en el suelo.
 - Manejo del recurso suelo.

- Fertilidad:
 - Macronutrientes y micronutrientes.
 - Capacidad de intercambio catiónico.
 - Manejo de la fertilidad del suelo.
- **Sanidad vegetal:**
 - Plagas.
 - Enfermedades.
 - Malezas.
 - Manejo preventivo, curativo y erradicante.
 - Labores de manejo y control integrado de plagas.
- **Acondicionamiento del cultivo:**
 - Poda y conducción.
 - Raleo.
 - Macolla.
 - Aporca.
 - Anillado.
 - Polinización.
- **Manejo y uso de agroquímicos.**
- **Normas sanitarias y ambientales de reciclaje y reutilización.**
- **Normas que regulan utilización de agroquímicos.**
- **Cosecha y postcosecha.**