

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa Sur
División de Desarrollo Regional
Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

NOMBRE Y CLAVE: Fisiología Vegetal EC102

- 1. DENOMINACIÓN Y TIPO:** Curso-Taller
- 2. NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL:** Área Selectiva de Formación Especializante
- 3. PRERREQUISITOS:** Biología General
- 4. CARGA HORARIA:** 105 horas (Teoría 42 horas, Práctica 63 horas)
- 5. CRÉDITOS:** 10
- 6. OBJETIVOS:**

Objetivo General

Que el alumno conozca el funcionamiento de la planta, para esto primero conocerá los conceptos básicos de algunos fenómenos físicos y químicos tales como potencial químico, potencial hídrico, difusión, capilaridad, osmosis, adsorción y absorción; con estos conocimientos y la aplicación de los principios de la termodinámica el alumno podrá interpretar y razonar cual es el principio científico de algunas funciones de la planta como la fotosíntesis, respiración, nutrición y los efectos de presión a que están sometidos los vegetales.

Objetivos Específicos

- Que el alumno sepa correlacionar las funciones propias del vegetal con los factores, luz agua, temperatura, viento, etc., ya que estos junto con los factores bióticos (insectos, bacterias, hongos, virus y malezas) serán los que sometan a presión al vegetal y por lo tanto la respuesta será una baja en la calidad y cantidad de la producción.

7. CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO:

1.- El agua y su transporte en la planta
-Concepto de Fisiología
-Principios de Termodinámica
-Flujos de masa y difusión
-Potencial químico y hídrico
-Mecanismo de transporte en el xilema

2.- Fotosíntesis
-Aspectos históricos de la fotosíntesis
-Reacción lumínica
-Reacción obscura

- Plantas C3, C4 y CAM
- 3.- Respiración
- Metabolismo
- Respiración resistente a cianuros
- Fermentación
- Fotorrespiración
- 4.- Nutrición mineral
- Absorción de sales minerales
- Transporte de iones a la raíz
 - mecanismo de transporte en el Floema
- Elementos esenciales
- Función de los elementos minerales en la planta
- Síntomas de deficiencia
- 5.- Desarrollo Vegetal
- 6.- Fisiología del estrés
 - Necesidad de calor-Duración del periodo favorable a la vegetación
 - Efecto de la precipitación pluvial en el frutal
 - La humedad y su efecto en los frutales
 - Humedad atmosférica-Radiación solar
 - Dirección y velocidad del viento
 - Presión atmosférica
 - Factores del suelo
 - Bases para determinar la fertilización mineral

8. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y EN SU CASO LAS DE INVESTIGACIÓN:

- Técnicas de Enseñanza
- Exposición oral del profesor con preguntas.
- Exposición de los alumnos.
- Estudio de casos.
- Discusión de exposiciones.
- Competencias que el alumno podrá adquirir como producto de aprendizaje de esta materia (o requeridas para el buen desarrollo de la asignatura)
- El alumno contara con las competencias de conocer los diferentes sistemas de producción Hortícola, elaborara programas de fertirriego y manejo integrado de plagas y enfermedades para un cultivo específico.

9. BIBLIOGRAFÍA:

- Aaconbieto J. T Talon M. 2001 Fundamentos de fisiología vegetal La luz y el aparato fotosintético Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España.131-153
- Hopkins G.W. 1999 Introduction to plant physiology Water relations of the whole plant. Ed. John Wiley and Sons, Inc. New York U.S.A.37-59
-

- Legaz G.M.E. y Corona C.V. 2000 Fisiología vegetal ambiental Fisiología vegetal ambiental Ed. Síntesis S.A. Madrid, España.1-350
- Mason A. 2001 Biología Fases moleculares de la biología Ed. Limusa Noriega Editores. México.105-244
- Salisbury B.F. y Ross C.W. 1994 Fisiología vegetal Nutrición vegetal Ed. Grupo editorial Iberoamericano S.A. de C.V. México.127-148
- Taiz L. and Zwigwe E 2002 Plant physiology Respiration and lipid metabolism Ed. Sinauer Associates, Inc. U.S.A.223-258

Bibliografía complementaria

- García B. Et al. 2001. Iniciación a la fisiología de la planta. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. 1-184.
- Reigosa J. M. 2003. Ecofisiología vegetal: Una ciencia de síntesis. Ed. Thomson Paraninfo S. A. Madrid, España. 1 1195.
- Welch A. C. et al. 1999. Ciencias Biológicas. Ed. C. E. C. S. A. México. 39-64; 197-28.

10. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES:

a) Conocimientos

Adquirirá los conocimientos básicos de Horticultura que le ayuden a la creación de plántulas en el invernadero y el manejo del cultivo durante el desarrollo y la producción.

b) Valores.

Respeto al profesor y al compañero

Compromiso con su grupo

Puntualidad en clases y en las visitas de campo.

c) Aptitudes.

El alumno será capaz de dar el mejor manejo a un cultivo hortícola para minimizar gastos de producción.

d) Actitudes.

Respeto a su grupo de trabajo

Saber motivar a su equipo de trabajo para que actúe con responsabilidad

Ser crítico para saber comprar los productos para el cultivo y no dejar que se los vendan.

11. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL: Las técnicas hortícolas no solo dependen de una especie en particular, si no que también del tipo de suelo y del clima de la región por lo cual el alumno aplicara esas técnicas de la mejor manera para obtener una producción sustentable.

12. MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Exámenes parciales- 80-90

Visitas de campo-0-10

Tareas-0-10