

FRU-640 Fisiología de árboles Frutales

Dra. Raquel Cano Medrano

Clave: AO1065

Dr. Guillermo Calderón Zavala

Clave: X01360

Tipo de curso: teórico – práctico

Periodo: Primavera – Otoño

Créditos: 3

Temas y Subtemas:

Unidad I-La célula como unidad básica del metabolismo

Introducción al Curso

Teoría celular

Estructura celular y función de cada uno de los organelos

Relación de los diferentes componentes celulares con el metabolismo

Práctica vMicroscopía

1 reporte de lectura

1 Examen

Unidad II- Mecanismo de absorción y transporte de agua y minerales en la planta

Agua- el fluido de la vida

Relaciones hídricas de la planta

Déficit hídrico

Mecanismos de transporte a corta y larga distancia en la planta

Transpiración

Apertura y Cierre de estomas

Práctica -Estado hídrico

1 reporte de lectura

1 Examen

Unidad III- Metabolismo de los frutales con relación a desarrollo y rendimiento

A. Naturaleza de la energía- Fotosíntesis

Conceptos básicos y estructura del aparato fotosintético

C4, Principales mecanismos fotosintéticos de fijación y reducción de CO₂ (C3, MAC)

Foto respiración y fijación no fotosintética de CO₂ (C2)

B) Transporte por floema

Estructura del floema

Mecanismos de transporte por floema

Control de transporte de solutos

Almacenamiento y transporte de fotosintatos

Metabolismo de carbohidratos (sacarosa, sorbitol, almidón)

1 reporte de lectura

1 Examen

Unidad IV Metabolismo de los frutales con relación a desarrollo y rendimiento

A. Naturaleza de la Energía-Respiración

Moléculas orgánicas- los bloques de construcción de la vida

Proceso de respiración

Glicólisis, gluconeogénesis, ciclo del ácido cítrico,
Ciclo de pentosa fosfato, respiración y producción de diversos compuestos
Factores que influyen en la respiración

Importancia de la respiración en el desarrollo de plantas hortícolas

B. Biosíntesis de ácidos grasos

C. Absorción y Metabolismo de Nitrógeno y Sulfuro

N y S en las plantas

Practica Intercambio de Gases (Fotosíntesis y Respiración)

1 reporte de lectura

1 Examen

V. Crecimiento y Desarrollo de Frutales

Crecimiento y diferenciación

Foto morfogénesis

Letargo y Verbalización

Inducción, iniciación y diferenciación floral

Senescencia y abscisión

Sistema de Señales

Introducción a fitohormonas y bioestimulantes

Práctica Diferenciación y ANACRE

1 reporte de lectura

1 Examen

Prácticas del curso:

PRACTICA No. 1

Práctica Microscopia electrónica

PRACTICA No. 2

Práctica Estado hídrico

PRACTICA No. 3

Práctica Intercambio de gases -Fotosíntesis y Respiración

PRACTICA No. 4

Práctica Diferenciación y Análisis del crecimiento