

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE AGRONOMIA  
ING. JORGE MORALES ALISTUM**

### **PROGRAMA ANATOMÍA Y MORFOLOGÍA VEGETAL 2023**

#### **IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Asignatura	Anatomía y Morfología Vegetal
Carrera involucrada	Agronomía
Período de aplicación	Segundo semestre 2023
Prerrequisito	Biología General
Código	583
Sección	A
Horario:	miércoles 5.45-7.15 pm; jueves 3.30-5.00

#### **PERFIL DEL PROFESOR**

Jorge Morales Alistum

Ingeniero Agrónomo por la Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala. USAC. Magister Scientiae en Biología por la Universidad de Costa Rica. UCR.

Profesor del Área de Ciencias Biológicas en la División de Ciencia y Tecnología del CUNOC.

#### **OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Son objetivos de la asignatura los siguientes:

- Interpretar la planta como un todo integrado por distintos órganos y sistemas encargados de determinadas funciones que contribuyen al funcionamiento integral del cuerpo vegetal.
- Entender que la planta es un organismo multicelular y que es a nivel celular en donde ocurren los procesos energéticos y de síntesis y transformación de moléculas.



- Relacionar la estructura de los distintos órganos vegetales con la función que desempeñan en relación con su medio ambiente particular en que crece la planta.
- Obtener una adecuada información de la estructura y funcionamiento del cuerpo vegetal para aplicarla en el manejo agronómico y en conservación ambiental, así como en la modificación intencional de las plantas con fines de adaptarlas a las necesidades humanas.

## **CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO**

TEMA 1 LA CÉLULA VEGETAL: Membrana, Pared, Comunicación celular

TEMA 2 LA CÉLULA VEGETAL: Plastidios, Pigmentos, Sustancias ergásticas

TEMA 3 MERISTEMAS

TEMA 4 PARÉNQUIMA, COLÉNQUIMA, ESCLERÉNQUIMA

TEMA 5 TEJIDOS DE CONDUCCIÓN: XILEMA Y FLOEMA

TEMA 6 EPIDERMIS VEGETAL

TEMA 7 SECRECIÓN Y ESTRUCTURAS GLANDULARES

TEMA 8 LA RAÍZ MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA

TEMA 9 LA HOJA MORFOLOGÍA

TEMA 10 LA HOJA ANATOMÍA

TEMA 11 EL TALLO MORFOLOGÍA

TEMA 12 EL TALLO ANATOMÍA

TEMA 13 PERIDERMIS

TEMA 14 LA FLOR MORFOLOGÍA



TEMA 15 SEXUALIDAD DE LA FLOR E INFLORESCENCIAS

TEMA 16 BIOLOGÍA FLORAL Y POLINIZACIÓN

TEMA 17 EL FRUTO DE LAS PLANTAS

TEMA 18 LA SEMILLA

TEMA 19 REPRODUCCIÓN SEXUAL DE LAS ANGIOSPERMAS

TEMA 20 REPRODUCCIÓN ASEXUAL O VEGETATIVA

TEMA 21 ADAPTACIONES DE LAS PLANTAS A AMBIENTES PARTICULARES

### **FUENTES BIBLIOGRÁFICAS OBLIGATORIAS**

El curso estará basado en los dos siguientes textos:

- **TEXTO 1:** *Curso de Morfología Vegetal*. Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.
- **TEXTO 2:** *Morfología de Plantas Vasculares*. Universidad Nacional del Noreste, Argentina UNNE, Provincia de Corrientes, República Argentina.

Material de los anteriores textos estarán disponibles de forma libre en el Aula Virtual gracias al apoyo brindado por estas instituciones académicas de la República Argentina.

El profesor ha resumido los temas y preparado guías que estarán disponibles cada semana en el Aula Virtual Radd y/o CytCunoc.

### **COMPROMISOS MÍNIMOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

- El profesor instalará en el Aula Virtual el Programa del curso la primera semana.
- El profesor instalará en el Aula Virtual cada semana el material (PDF y Diapositivas relativas al tema de dicha semana.
- El estudiante se compromete a asistir a las clases, tomando en cuenta que, de conformidad con el Reglamento de Evaluación de los Estudiantes, el porcentaje mínimo de asistencia para tener derecho a examen final es de 80%.
- El estudiante se compromete a revisar cada semana el material que se deja para estudio en el Aula Virtual. Para ello, el profesor revisará el registro



electrónico semanal de las visitas realizadas por cada estudiante. El material debe ser revisado por cada estudiante directamente del Aula y no se aceptará ninguna excusa que sustituya al registro electrónico personal.

- En clase después de la disertación del profesor, se organizarán grupos de 4-5 estudiantes máximo, para discutir sobre la o las preguntas que formulará el profesor.

### **Evaluación**

Primer examen parcial.....	10puntos
Segundo examen parcial .....	10 puntos
Trabajos en grupos en la clase.....	20 puntos
Zona de teoría.....	40 puntos
Laboratorio.....	30 puntos
Zona total.....	70 puntos
Examen final.....	30 puntos
Total.....	100 puntos

### **FUENTES BIBLIOGRÁFICAS ADICIONALES O SECUNDARIAS SUGERIDAS**

- Semilla. Morfología y Desarrollo. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Ciencias. 2015.
- Curso de Biología y Botánica del profesor Francisco García Breijo que se imparte en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), disponible en: <http://www.euita.upv.es./varios/biología/programa.html>.
- Diccionario de Botánica de Pío Font Quer *et al.* Editorial Labor. España. Primera Edición 1953. Séptima reimpresión 1979.
- Anatomía Vegetal. Serie Instrucción Programada Limusa. F. Stevenson y T. Mertens. Limusa. México. 1980.
- Anatomía de las Plantas con Semilla de Katherine Esau. Editorial Hemisferio Sur. Argentina. Reimpresión 1985 de la primera edición en español 1982



- Anatomía Vegetal. Abraham Fahn. H. Blume Ediciones. Madrid. Primera Edición en inglés 1974. Primera Edición en español 1978.
- B
- Botánica. Carl Wilson y Walter Loomis. UTEHA. Grupo Noriega Editores. México. Primera reimpresión en español 1992 de la primera edición en español 1980.
- La conducta de las plantas. Etología botánica. Roberto Ares. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas CEBBAD-Instituto Superior de Investigaciones. Universidad Maimónides. Buenos Aires-República Argentina. Primera Edición 2019.



Ing. Agr. JORGE MORALES ALISTUM  
COLEGIADO N.º 427

Ing. Jorge Morales Alistum  
Catedrático



Vo.Bo. Ing. Fernando Montes  
Coordinador Carrera Agronomía