

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

**Nombre:** Fisiología Vegetal

**Código:** 0301154

**Área Específica:** Ciencias Básicas

**Semestre de Carrera:** Cuarto

## OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de las moléculas informativas, los fenómenos hídricos, el metabolismo y los mecanismos de regulación en la vida vegetal.
- Valorar la importancia el conocimiento de los procesos fisiológicos como instrumento de gran importancia para manejar y dar soluciones a muchos problemas forestales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES, MÓDULOS O CAPÍTULOS

Las unidades tienen una secuencia lógica. Se inicia con la incidencia de las moléculas de la vida DNA y RNA en los procesos de los vegetales. Las relaciones hídricas-suelo- planta, la fotosíntesis, la respiración vegetal, el transporte de solutos, los nutrimentos minerales para finalizar con los sistemas de regulación y adaptación de las plantas vivas de la selva.

## ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO PRÁCTICAS

- Trabajo de laboratorio: la parte teórica se complementará cada semana con la ejecución de bioensayos programados.
- Seminarios con participación de alumnos e invitados especiales.
- Salidas de campo
- Sustentación de trabajos.

## ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO TRABAJOS INDEPENDIENTES

- Revisión bibliográfica de cada uno de los temas vistos en clase.
- Lecturas complementarias.
- Manejote ensayos controlados.
- Preparación de seminarios.

---

## EVALUACIÓN

- Los programados por la Facultad.
- Evaluaciones escritas (10 %).
- Sustentación y presentación de informes de Laboratorio (30%).
- Seminarios.
- Trabajo general del estudiante

## BIBLIOGRAFÍA

BIDWELL, R. G. S. Fisiología vegetal. Barcelona. 1982.

DEVLIN. Fisiología vegetal. Edit Omega. 1982.

HESS. Fisiología vegetal. Ed. Orrega. 1980.

DANIEL et al. Principios de silvicultura. Ed. Mc Graw Hill. 1982.

GARCIDUEÑAS ROJAS. Fisiología vegetal aplicada.

KRAMER, P. J. Relaciones hídricas-suelo-planta.

MEYER et al. Fisiología vegetal.

DE LA SALA G. Ecosistemas de la selva.

RAY, P. La vida de las plantas. Ed. CECSA.

SABATIER et al. Fisiología vegetal. Ed. Pirámide. Madrid. 1982.

## CONTENIDOS INSTRUCCIONALES DE CADA CAPÍTULO

**CAPÍTULO I:** Los ácidos nucleicos y los procesos fisiológicos de la planta. Totipotencialidad. DNA y RNA. Síntesis de proteínas. Morfogénesis.

## OBJETIVOS

- Analizar la forma como los ácidos nucleicos inciden en la vida de la planta.
- Analizar los mecanismos de transporte del agua desde el suelo- planta. atmósfera.

---

## METODOLOGÍA

- Mesa redonda. Cátedra. Seminario. Bioensayos.

**CAPÍTULO II:** Relaciones agua- planta- atmósfera. Energía Libre del agua. Potencial hídrico. Potencial de pared. Potencial osmótico. Transpiración y gutación. Movimiento del agua é importancia.

## OBJETIVOS

- Valorar la importancia del agua en los fenómenos bioquímicos y Fisiológicos de la planta.

## METODOLOGÍA

- Conferencia. Experimentación. Solución de problemas.

**CAPÍTULO III:** Metabolismo en plantas superiores. Fotosíntesis. Pigmentos. Fotólisis. Fase de luz y fase enzimática. Plantas tipo C3 y C4. Fotorespiración. Factores que limitan la fotosíntesis. Respiración. Glucólisis. Síntesis de ATP y metabolitos. Factores que limitan la respiración. Transporte de fotosintatos. Floema. Dirección y velocidad. Factores que la limitan. Teoría.

## OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de la fotosíntesis, la respiración y transporte de sacarosa a nivel de selva, comprender la integración de los procesos metabólicos para el manejo adecuado de bosques selvas.
- Reconocer en la respiración la fuente de ATP Y de metabolitos indispensables para todo organismo autótrofo.

## METODOLOGÍA

- Conferencia. Experimentación. Solución de problemas.

**CAPÍTULO IV:** Nutrientes minerales. Esensibilidad. Acción fisiológica. Déficit y toxicidad. Cultivos hidropónicos. Ciclos de los nutrientes a nivel de la selva. Papel de las micorrizas. Factores que Intervienen en la absorción. pH. Agua. Las plantas prácticas culturales y su incidencia en la nutrición. Fitorreguladores. AG3. CK. AIA. ANA.

---

## OBJETIVOS

- Analizar los mecanismos de absorción y transporte de los nutrientes minerales. Discutir las interacciones entre los diversos nutrimentos esenciales.
- Interpretar los diversos ciclos de la materia en una selva.
- Valorar el papel de las fitohormonas en el desarrollo integral de las plantas.
- Discutir la interacción entre las diversas hormonas de crecimiento.

## METODOLOGÍA

Sustentación de trabajos. Experimentación. Cátedra. Seminarios. Conferencias.

**CAPÍTULO V:** Fisiología de especies vegetales en condiciones adversas. Alelopatía. Tolerancia. Clases de tolerancia. Factores que inciden.

## OBJETIVOS

- Analizar el comportamiento de especies tolerantes y no tolerantes a nivel de manejo de bosques.

## METODOLOGÍA.

- Clases teóricas.