

## Ciencias de la Vida

### Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Vida
Orientación	Biología de la Conservación
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
ECOFISIOLOGÍA Y RELACIONES HÍDRICAS DE PLANTAS VASCULARES		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre I (enero-abril)	Optativo	
Cursos previos		
Ninguna		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
5	32	16
Elaborado por		
Rodrigo Méndez Alonzo		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
El objetivo de este curso es proporcionar una revisión de las bases fundamentales del transporte hidráulico y ecofisiología en plantas.

Contenido temático
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biofísica del transporte hidráulico (6 horas). Subtemas: Propiedades físicas del agua, Ley de Fick y Ley de Hagen-Poiseuille, Potenciales hídricos.</li> <li>2. Anatomía de las estructuras relacionadas con el transporte hidráulico (6 horas). Subtemas: Tipos celulares, xilema, raíz, hoja, cutículas.</li> <li>3. Arquitectura hidráulica moderna. (6 horas). Subtemas: Conductividad hidráulica, Ley de Ohm, Teoría de Tensión Cohesión, intercambio de gases en las hojas, resistencia a la cavitación y formación de embolismos.</li> <li>4. Nutrición mineral en plantas. (2 horas). Subtemas: Nutrición mineral, Nutrición y suelos.</li> <li>5. Fotosíntesis (8 horas). Subtemas: Introducción a la fotosíntesis, biofísica de la luz, reacciones dependientes de la luz, Ciclo de Calvin, tipos de metabolismo.</li> <li>6. Fisiología de la defensa en plantas (2 horas). Subtemas: Metabolitos secundarios, defensas físicas y químicas.</li> <li>7. Fisiología del estrés en plantas (2 horas). Subtemas: Estrés por salinidad, altas y bajas temperaturas, metales pesados.</li> </ol>
<b>Laboratorios</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Técnicas para medición de potenciales hídricos. Cámara de presión y osmometría de presión de vapor (2 horas).</li> </ol>



## Ciencias de la Vida

9. Observación de estomas, medición de poro estomático y dimensiones de células guarda, determinación de proporción de tejidos en xilema (4 horas).
10. Técnicas de medición de flujo de agua a través de hojas. Porómetro y aparato de Sperry. (2 horas).
11. Técnicas de medición de espectros lumínicos con espectroradiometría (2 horas).
12. Técnicas de medición de fotosíntesis (6 horas).

### Criterios y mecanismos de evaluación

Exámenes: 60%. Participación del estudiante en la discusión del tema: 20% Planteamiento de un experimento al final del seminario: 20%.

### Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

### Referencias bibliográficas

- Taiz L. y Zeiger E. 2006. Plant Physiology. Sinauer Press.  
Lambers H., et al. 2006. Plant Physiological Ecology. Springer.  
Nobel P. S. 2009. Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Associated Press.  
Evert R. F. 2006. Esau Plant Anatomy. Wiley.  
Holbrook N.M., y Zwieniecki M.J. 2005 Vascular transport in plants. Elsevier.  
Hacke U. 2015 Functional and Ecological Xylem Anatomy. Springer.  
Goldstein G., y Santiago L. 2016 Tropical Tree Physiology. Springer.

