



Universidad de Concepción  
Dirección de Postgrado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
SECRETARÍA GENERAL  
APROBADO DECRETO

N° 008

28 ENE 2021

SECRETARIO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

**I.- IDENTIFICACIÓN**

<b>Nombre: Ecofisiología vegetal avanzada</b>		
<b>Programa: Doctorado en Ciencias Forestales</b>		
<b>Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Forestales</b>		
<b>Créditos UdeC: 3</b>	<b>Créditos SCT: 5</b>	
<b>Modalidad: presencial</b>	<b>Calidad: Especialización</b>	<b>Duración: semestral</b>
<b>Prerrequisito:</b>		
<b>Total Horas de Trabajo Académico: 135</b>		
<b>Horas Teóricas: 48</b>	<b>Horas Prácticas:</b>	<b>Horas Laboratorio:</b>
<b>Horas presenciales: 48</b>	<b>Horas No Presenciales: 87</b>	

**II.- DESCRIPCIÓN**

Asignatura teórica de especialidad que explica en forma extensa las bases ecofisiológicas del funcionamiento de las plantas y en particular los mecanismos que controlan el crecimiento y desarrollo de éstas relacionando aspectos morfoanatómicos y bioquímicos. Se analizan y discuten el efecto que tienen los factores ambientales y de manejo silvícola sobre los mecanismos fisiológicos primarios de las plantas desde el comportamiento celular al individuo completo.

El curso contribuye a las siguientes competencias del perfil del graduado:

- Contribuir a la generación de conocimiento avanzado en el ámbito de las Ciencias Forestales, aplicando el método científico con autonomía.
- Integrar conceptos, teorías y metodologías, para dar respuesta a inquietudes científicas relevantes en el ámbito de las Ciencias Forestales.
- Evaluar críticamente propuestas y resultados de la investigación y de conocimiento general en su área.

**III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**

El estudiante que finalice exitosamente el curso deberá:

- R1 Manejar los principales procesos fisiológicos, desde la célula al individuo completo y sus respuestas frente a factores ambientales y de manejo silvícola.
- R2 Proponer metodologías para el estudio de procesos y funciones de la planta frente a diferentes escenarios ambientales y de manejo silvícola.
- R3 Evaluar en forma crítica literatura en el ámbito de la Ecofisiología Vegetal
- R4 Evaluar estrategias ecofisiológicas de manejo silvícola y de ambiente para un mayor crecimiento y desarrollo de plantas para ser establecidas en sitio de plantación.

**IV.- CONTENIDOS**

1. Economía Hídrica celular y de planta (absorción, transporte xilemático, transpiración).
2. Nutrición Mineral y asimilación de nitrógeno
3. Metabolismo del carbono, asimilación de luz y limitaciones fotosintéticas
4. Crecimiento y Desarrollo
5. Metabolismo secundario en plantas como respuesta a condiciones ambientales
6. Respuestas fisiológicas a factores ambientales que inciden en el crecimiento y desarrollo



Universidad de Concepción  
Dirección de Postgrado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
SECRETARÍA GENERAL  
APROBADO DECRETO

N° 0 0 8

2 8 ENE 2021

SECRETARIO GENERAL

#### V.- METODOLOGÍA

Clases expositivas interactivas para presentar y analizar los contenidos. Se incentivaré el autoaprendizaje y trabajo cooperativo, empleando lectura y análisis de artículos científicos en forma grupal. Discusiones grupales después de cada una de las unidades desarrolladas. Presentación y discusión de casos. Presentación de un miniproyecto con temas fisiológicos presentados y discutidos en clases.

#### VI.- EVALUACIÓN

- Seminarios escritos y orales 30%
- Participación en la discusión (se evaluará la participación y preparación en los temas de estudio reflejado en el aporte que el alumno haga en el análisis de los temas presentados en clases) 20%
- Miniproyecto Ecofisiológico: 20%
- Examen final 30%

#### VII.- BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

##### Básica:

Taiz L., Zeiger E, Møller I M and Murphy A. 2015. *Plant Physiology and Development*. Ed. Oxford University Press. 761 pg. ISBN: 9781605352558, 6ta ed.

\*Azcon- Bieto J. y Talon M. 2008. *Fundamento a la Fisiología Vegetal*. 2da Ed. 672 pag. Ed. Mcgraw Hill, ISBN 8448151682

##### Complementaria

Buchanan B, Gruissem W, Jones R(Eds). 2015. *Biochemistry and Molecular Biology of Plants*, 2nd. 1280 pag. American Society of Plant Physiology, Rockville, Maryland. ISBN: 978-0-470-71421-8

\*Libro básico del área cuyo última edición es la que se presenta.