"ECOLOGIA FUNCIONAL DE PLANTAS"

DATOS GENERALES

Tipo de crédito	Tipo de asignatura	Idioma de impartición	Modalidad de impartición
Optativo	Curso	Español	Presencial y/o no presencial

CRÉDITOS

De acuerdo con la propuesta curricular, los datos escolares de la asignatura son:

Semestre	Número de semanas	Horas presenciales de teoría por semana	Horas presenciales de práctica por semana	Horas de trabajo autónomo del estudiante por semana	Total de créditos (RGEP)
X	16	3	2	3	8

OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al concluir esta asignatura, el estudiante logrará comprender los principales mecanismos funcionales de las plantas que explican su distribución geográfica y su influencia en los ciclos biogeoquímicos, analizar la respuesta de las plantas a las condiciones cambiantes de su ambiente, así como a la disponibilidad de los recursos, con especial énfasis en las situaciones de estrés ambiental.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye de manera directa al logro de las siguientes competencias profesionales del perfil de egreso del programa:

Competencia	Descripción de la competencia
Profesional específica	Será capaz de reconocer las bases de las relaciones de los procesos ecológicos con la diversidad de los rasgos funcionales observados en las plantas para resolver problemas ambientales que amenazan la integridad de la biósfera.
De énfasis	Adquirirá herramientas para comprender las diferentes estrategias de vida de las plantas y escalar a otros niveles de organización biológica para predecir su respuesta a los cambios ambientales e inferir su posible impacto en la estructuración de las comunidades y en los procesos de los ecosistemas.
Transversales	Será capaz de analizar los problemas ambientales con un enfoque funcional, evaluará las estrategias metodológicas a utilizar y aportará soluciones pertinentes para la evaluación del estado de

	vulnerabilidad o resiliencia de los sistemas biológicos y los servicios ecosistémicos asociados a estos.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL

A continuación, se describe la planeación general del proceso de aprendizaje:

#	Nombre de la Unidad o Fase	Resultados de aprendizaje específicos	Metodologías y actividades de enseñanza-aprendizaje
1	Introducción	• Identificar los atributos funcionales como herramienta para entender la adaptación de las plantas y el funcionamiento de los ecosistemas • Reconocer la clasificación de las plantas a través de sus atributos funcionales • Analizar las diferencias entre ecología funcional y ecofisiología	• Exposición del profesor en aula • Lecturas de textos impresos y electrónicos • Entrega de un resumen escrito de las lecturas asignadas • Discusión de las lecturas en el aula

2	Evaluación de atributos funcionales en plantas	• Métodos básicos de medición y análisis
		• Medición de rasgos funcionales:
		  ◦ Vegetativos
		  ◦ Foliares
		  ◦ Hidráulicos-biomécanicos del tallo
		  ◦ Radicales
		  ◦ Regenerativos
			• Exposición del profesor en aula
			• Lecturas de textos impresos y electrónicos
			• Entrega de un resumen escrito de las lecturas asignadas
			• Discusión de las lecturas en el aula
			• Práctica 1 en laboratorio de evaluación de atributos funcionales de rasgos funcionales en plantas

3	Atributos funcionales de las plantas, procesos poblacionales, comunitarios y ecosistémicos	• Esquema conceptual de efecto–respuesta • Variabilidad intraespecífica y respuesta a la variación ambiental • De los atributos del individuo a la estructuración comunitaria • De los atributos del individuo a los procesos de los ecosistemas	• Exposición del profesor en aula • Lecturas de textos impresos y electrónicos • Entrega de un resumen escrito de las lecturas asignadas • Discusión de las lecturas en el aula • Práctica 2 en laboratorio de métodos para analizar la variabilidad intraespecífica y respuesta a la variación ambiental
4	Tipos funcionales de plantas	• Compensaciones de los rasgos y la selección r/K • Disimilitud entre especies	• Exposición del profesor en aula • Lecturas de textos impresos y electrónicos • Entrega de un resumen escrito de las lecturas asignadas • Discusión de las lecturas en el aula • Práctica 3 en laboratorio de métodos numéricos para clasificar y ordenar tipos funcionales

5	Ecología funcional y la gestión integral de la biodiversidad	• Interacciones ecológicas en el manejo de especies invasoras • Atributos funcionales integrados a la ecología de la restauración • Servicios ecosistémicos y la diversidad funcional	• Exposición del profesor en aula • Lecturas de textos impresos y electrónicos • Entrega de un resumen escrito de las lecturas asignadas • Discusión de las lecturas en el aula • Práctica 4 en campo de identificación y medición de atributos y rasgos funcionales en campo para analizarlos numéricamente posteriormente

EVALUACIÓN

A continuación, se muestra las condiciones de las evaluaciones parciales.

# Parcial	Momento de evaluación	Método de evaluación y valor para la evaluación parcial	Ponderación para evaluación final
1	Al término de la unidad 2	• Examen escrito con un valor del 70% del parcial • Reporte escrito de práctica 20% del parcial • Resumen escrito de las lecturas asignadas y participación en la discusión 10% del parcial	33.33%
2	Al término de la unidad 4	• Examen escrito con un valor del 70% del parcial • Reporte escrito de práctica 20% del parcial • Resumen escrito de las lecturas asignadas y participación en la discusión 10% del parcial	33.33%
3	Al término de la unidad 5	• Examen escrito con un valor del 70% del parcial • Reporte escrito de práctica 20% del parcial • Resumen escrito de las lecturas asignadas y participación en la discusión 10% del parcial	33.33%

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DIGITALES

Definir los textos básicos pertinentes para lograr los aprendizajes y desempeños previstos en la asignatura haciendo uso de un estilo de referencias establecido (p. e. APA, MLA). Agregar las viñetas que sean necesarias.

TEXTOS BÁSICOS

- Salgado-Negret, B. (ed). (2015) La ecología funcional como aproximación al estudio, manejo y conservación de la biodiversidad: protocolos y aplicaciones. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. Colombia. 236 p.
- Mostacedo, B, Fredericksen, T.S. (2000) Manual de métodos básicosde muestreo y análisis en ecología.Editorial El Pís. Santa Cruz, Bolivia. 87 p.
- Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L. (2006) Ecology : from individuals to ecosystems. 4th. Ed. Blackwell Publishing. UK. 738 p.
- Pearcy, R.W., Ehleringer, J., Mooney, H.A., Rundel, P.W. (2000) Plant physiological ecology, field mehods and instrumentation. Kulwer Academic Publishers. The Netherlands. 457 p.

- Fu, B-J., Wang, S., Su, C., Forsius, M. (2013). Linking ecosystem processes and ecosystem services. Current Opinion in Environmental Sustainability 5:4-10.
- Swenson, N.G. (2014). Functional Diversity. In: Functional and Phylogenetic Ecology in R. Use R!. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9542-0_4

RECURSOS DIGITALES

- https://www.britishecologicalsociety.org/publications/journals/functional-ecology/
- https://twitter.com/funecology
- https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas

REQUISITOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder cursar esta asignatura, es necesario:

- Biología de la Conservación

INTEROPERABILIDAD

Esta asignatura es compartida con los siguientes programas de posgado:

OTRAS FORMAS DE ACREDITACIÓN

- Esta asignatura puede ser acreditada a través de la presentación de un documento probatorio que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**
- Esta asignatura puede ser acreditada a través de un examen que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**

MÁXIMO Y MÍNIMO DE ESTUDIANTES POR GRUPO

- Máximo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 5
- Mínimo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 1

ELABORADORES Y REVISORES

- **Elaboró**: Dra. Laura Yáñez Espinosa
- **Revisó**: