




unc

FCEFyN

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN

2025

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales República Argentina</p>	<p>Programa de:</p> <p style="text-align: center;">Ecología Vegetal</p> <p>Código:</p>
<p>Carrera: Ciencias Biológicas Escuela: Biología Departamento: Diversidad Biológica y Ecología</p>	<p>Plan: 261-2015 Carga Horaria: 60 Semestre: 9^{no} Carácter: Selectiva no curricular</p> <p>Créditos: 6 Hs.semanales: 8 Año: 5to</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender la diversidad de características de las plantas y cómo se relacionan con el ambiente. Entender cómo estas características determinan los ejes de especialización. ● Comprender a las plantas como organismos coordinados. ● Analizar la importancia de la Biología/Ecología comparativa en el desarrollo de la disciplina. ● Brindar herramientas para la realización de estudios científicos. ● Fomentar el pensamiento crítico para la resolución de problemas. 	
<p>Programa Sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Historia de la ecología vegetal. Principales descubrimientos y paradigmas a lo largo del tiempo. Ciencia y método científico. Importancia de la metodología en el desarrollo de las ciencias. Avances metodológicos en el ámbito de la ecología vegetal. Comunicación de la ciencia. ● Ecología comparativa. Importancia de la comparación en el desarrollo de la disciplina. Comparación inter- e intraespecífica e importancia del uso de gradientes ambientales. ● Paleobotánica ecológica. Evolución de patrones arquitecturales (tanto del sistema caulinar cuanto radical) y características funcionales y reproductivas de las plantas a lo largo de la historia de la biota, y su relación con los cambios ambientales. ● Principales factores que afectan a las plantas. Clima, suelos, incendios, interacciones biológicas, sustancias tóxicas. Características de las plantas (a nivel de planta entera, órganos y tejidos) ante diferentes situaciones. Patrones a diferentes escalas. ● Ecología Funcional. Coordinación funcional. Principales ejes de especialización. Diversidad en las características de las plantas, tanto en aspectos vegetativos cuanto reproductivos, a distintos niveles de organización: celular, anatómica, formas de vida. Patrones a diferentes escalas. ● Importancia de los patrones fenológicos y de asignación de biomasa en relación a diferentes factores ambientales. ● Respuestas de las plantas ante los cambios globales. 	
<p>Programa Analítico: de foja 2 a foja 4</p>	
<p>Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:</p>	





unc

FCEFyN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

PROGRAMA ANALÍTICO

Docente a Cargo: Diego E. Gurchich

Cuerpo Docente: Natalia E. Delbón

Verónica Cabrera

Ana Pía Wiemer

Sofía Machado

Valentina SaurPalmieri

LINEAMIENTOS GENERALES

Ecología Vegetal es una materia que integra contenidos que los alumnos han recibido a lo largo de la carrera (ej. Morfología Vegetal, Fisiología Vegetal, Diversidad III, Ecología y Conservación) y pretende profundizar en los principales aspectos que hacen a la comprensión de como las plantas vasculares responden al ambiente en diferentes momentos de su ciclo de vida.

La materia además pretende dar herramientas a los estudiantes para resolver problemas mediante el uso del pensamiento crítico, que puedan utilizar en los diversos ámbitos en los que se ejerce la profesión.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

La modalidad de cursado es teórico/práctica, y las clases se repartirán entre exposiciones teóricas, discusiones y resolución de problemas. Se pone especial énfasis en la medición y análisis de características de las plantas a diferentes escalas, desde cortes anatómicos, medición de caracteres funcionales, hasta la medición de caracteres a nivel de la planta entera. Se realiza un viaje a campo en el marco de un trabajo integrador.

Se espera que los alumnos participen activamente de la materia, siendo protagonistas en la construcción del conocimiento. Se espera que, a lo largo de las distintas actividades, y particularmente el proyecto integrador, los mismos se encuentran ante un problema/pregunta concreta, y a lo largo de la materia, y con la guía de los docentes, resuelven el mismo.





unc

FCEFyN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

Se evaluarán diferentes instancias tanto individuales (parcial, participación) como grupales (trabajo integrador).

Requisitos para cursar la materia: Haber aprobado Morfología Vegetal, Fisiología Vegetal y Ecología y Conservación

Forma de acreditación: promoción total, a través de la presentación de trabajos elaborados individual y grupalmente. Para regularizar la materia deberán tener al menos una nota de 4 en cada una de las instancias de evaluación. Para acceder a la promoción deberán aprobar con al menos un 7 las diferentes instancias de evaluación. Tendrán la posibilidad de recuperar tanto el parcial, como las otras instancias tanto para la regularización cuanto a la promoción.

El cupo es de 25 alumnos.

PROGRAMA

Núcleo Temático 1. El campo de la ecología vegetal e historia de la disciplina

- 1.1 Historia del estudio de las plantas, sus características y su ecología. Avance de la disciplina desde la antigua Grecia hasta la actualidad. Importancia de las plantas, tanto ecosistémica como para el ser humano.
- 1.2 Evolución de las características de plantas a lo largo de la historia y en los principales grupos filogenéticos: briófitos, licófitos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características de importancia ecológica de las plantas que surgen del registro paleobotánico. Importancia de la ecología en los patrones micro- y macroevolutivos de las plantas.
- 1.3 Importancia del estudio de las relaciones plantas/ambiente. Gradientes ambientales naturales y alteraciones producidas por el ser humano. Principales factores que determinan el desarrollo de las plantas y como se distribuyen a distintas escalas: temperatura, humedad, luz, suelos, herbivoría, patógenos, competencia, etc. Cambios globales y respuestas de las plantas a los mismos.
- 1.4 Importancia de la ecología comparativa en el desarrollo de la disciplina: uso de esta herramienta para detectar patrones en las características, y proponer hipótesis acerca de los factores que la regulan. Patrones de las características de las plantas





a diferente escala: intra- e interespecíficos, de escalas espaciales locales a globales, microscópicas y macroscópicas.

Núcleo Temático 2. Características de las plantas a distintas escalas y las mismas como organismos integrados

- 2.1 Características generales y ubicación trófica de las plantas. Diversidad de tamaños, formas de vida y patrones arquitecturales. Diversidad en las características de sus órganos: tallos, hojas y raíces. Importancia de la sesilidad y las características de los ambientes terrestres en su evolución. Las plantas como organismos modulares y concepto de ramet.
- 2.2 Concepto de coordinación, caracteres funcionales, compromisos y ejes de especialización. Importancia de los mismos para comprender a las plantas como organismos coordinados y para analizar como varían las características a lo largo de gradientes ambientales.
- 2.3 Clasificaciones funcionales de las plantas: formas de vida de Raunkiaer, triángulo de Grime y tipos funcionales de plantas. Principales ejes de especialización: de tasa de crecimiento (adquisitivas vs. Conservadoras), de uso de agua (eficientes vs. Seguras), de competencia (diferencias de tamaño), etc.
- 2.4 Características de las plantas a diferentes escalas: relaciones entre las características celulares, histológicas, anatómicas y de la planta entera. Variabilidad intra- e interespecífica en sus características. Plasticidad fenotípica y adaptación local.
- 2.5 Tipos de reproducción y dispersión: sexual y asexual. Diversidad en las características reproductivas de las plantas y que factores las determinan.
- 2.6 La ecología de las plantas y su relación con las interacciones biológicas: relaciones simbióticas (micorrización, nódulos), mutualistas (polinización, dispersión, protección), y antagonistas (herbivoría, patógenos, predación de semillas).

Núcleo Temático 3. Elaboración de proyectos, comunicación y campos de aplicación

- 3.1 El método científico como herramienta para la resolución de problemas. Historia del desarrollo del mismo en el marco de la ecología vegetal. Pasos del método científico y diferencia entre estudios exploratorios y confirmatorios.





- 3.2 La ecología comparativa como base para estudios experimentales. Experimentos naturales y artificiales. Desarrollo de diseños experimentales para responder preguntas.
- 3.3 Importancia de la metodología sobre el avance de la disciplina. Avances metodológicos en el campo de la ecología vegetal. Compromisos presupuestarios/tecnológicos/calidad de la información en la realización de proyectos.
- 3.4 Importancia de la Comunicación de la ciencia a diferentes públicos: desde la publicación de un estudio en una revista científica hasta la divulgación para un público general. Desafíos de la comunicación científica en un mundo globalizado y tecnológico.
- 3.5 Utilización de la ecología vegetal para resolver problemas de la sociedad: ecología de ambientes urbanos, captura de carbono y fuente de energía, remediación ambiental, restauración ecológica, producción de alimentos, materiales de construcción, medicamentos e insumos industriales, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Díaz, S. M., Gurvich, D. E., Pérez Harguindeguy, N., & Cabido, M. R. (2003). ¿Quién necesita los tipos funcionales de plantas?. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*.
- Díaz, S., Kattge, J., Cornelissen, J. H., Wright, I. J., Lavorel, S., Dray, S., ...&Zotz, G. (2022). The global spectrum of plant form and function: enhanced species-level trait dataset. *Scientific Data*, 9(1), 755.
- Delbón, N., Castello, L. V., Rios-Villamil, A., Cosa, M. T., &Stiefkens, L. (2021). Surviving in semi-arid environments: functional coordination and trade-offs in shrubs from Argentina. *IAWA Journal*, 42(2), 172-190.
- Ferrero, M. C., Tecco, P. A., & Gurvich, D. E. (2022). Is intraspecific variability an advantage in mountain invasions? Comparing functional trait variation in an invasive and a native woody species along multiple environmental gradients. *Biological Invasions*, 24(5), 1393-1412.
- Grime, J. P. (2006). *Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties*. John Wiley & Sons.





- Gurvich, D. E., Diaz, S., Falczuk, V., Perez-Harguindeguy, N., Cabido, M., & Thorpe, P. C. (2002). Foliar resistance to simulated extreme temperature events in contrasting plant functional and chorological types. *Global Change Biology*, 8(11), 1139-1145.
- Klimeš, A., Šímová, I., Zizka, A., Antonelli, A., & Herben, T. (2022). The ecological drivers of growth form evolution in flowering plants. *Journal of Ecology*, 110(7), 1525-1536.
- McElwain, J. C., Matthaeus, W. J., Barbosa, C., Chondrogiannis, C., O'Dea, K., Jackson, B., ...& Nogué, S. (2024). Functional traits of fossil plants. *New Phytologist*, 242(2), 392-423.
- Perotti, S. B., Aliscioni, N. L., Delbón, N. E., Perea, M., Hammann, A., & Gurvich, D. E. (2022). Biomass partitioning and morphoanatomical traits of six *Gymnocalycium* (Cactaceae) species occurring along a precipitation gradient. *Diversity*, 14(9), 749.
- Perez-Harguindeguy, N., Diaz, S., Garnier, E., Lavorel, S., Poorter, H., Jaureguiberry, P., ...& Cornelissen, J. H. C. (2016). Corrigendum to: New handbook for standardised measurement of plant functional traits worldwide. *Australian Journal of botany*, 64(8), 715-716.
- Schulze, E. D., Beck, E., & Müller-Hohenstein, K. (2005). *Plant ecology*. Springer Science & Business Media.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2007). *Fisiología vegetal* (Vol. 10). UniversitatJaume I.
- Westerband, A. C., Funk, J. L., & Barton, K. E. (2021). Intraspecific trait variation in plants: a renewed focus on its role in ecological processes. *Annals of botany*, 127(4), 397-410.
- Wright, I. J., Dong, N., Maire, V., Prentice, I. C., Westoby, M., Díaz, S., ...& Wilf, P. (2017). Global climatic drivers of leafsize. *Science*, 357(6354), 917-921.

