



AÑO ACADÉMICO: 2019

DEPARTAMENTO: Botánica

PROGRAMA DE CATEDRA: Plantas Vasculares

OBLIGATORIA: no, optativa

CARRERAS A LA QUE PERTENECE: Profesorado en Ciencias Biológicas y Licenciatura en Ciencias Biológicas

AREA: Botánica

ORIENTACION: Plantas Vasculares

PLAN DE ESTUDIOS PARA EL LICENCIATURA ORD. N°: 94/85, 883/93, 877/01 (Mod. 1249/13 y 625/16)

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 12 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 192 horas

REGIMEN: Cuatrimestral

CUATRIMESTRE: Segundo

EQUIPO DE CATEDRA:

Apellido y Nombres	Cargo
Dra. Martina Fernández	Ayudante de Primera (AYP-1)
Dra. Marina Steconi	Profesora Adjunta (PAD-3)

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PARA LA LICENCIATURA: Ecología General

- PARA CURSAR: haber cursado Ecología General
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: haber aprobado Ecología General

1. FUNDAMENTACIÓN

Las Plantas Vasculares actualmente dominan una amplia variedad de ambientes en todo el mundo y son fuente de recursos naturales para el ser humano. En esta materia se estudia la diversidad de plantas y sus formas, y los sistemas de clasificación. Los contenidos y las actividades prácticas de la cursada representan una herramienta esencial para que el alumno pueda manejarse en el mundo de la botánica y pueda relacionarla con otras materias.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer la diversidad biológica de las plantas vasculares y de los sistemas de clasificación de las mismas de tal manera que los alumnos al finalizar la materia puedan manejar los términos adecuados para el reconocimiento e identificación de los principales grupos taxonómicos de plantas de Patagonia, Argentina y del mundo entero.

Objetivos específicos

Se espera que a lo largo de la cursada de la asignatura el alumno logre:

- Identificar las plantas a campo, recolectar y conservar el material para su estudio en el laboratorio.
- Reconocer y describir la morfología externa de los órganos de las plantas superiores.
- Adquirir capacidad para ilustrar y representar la morfología de plantas.
- Comunicarse en forma oral y escrita empleando la terminología propia de la asignatura.
- Utilizar adecuadamente la nomenclatura botánica y la bibliografía para la identificación de cada grupo.
- Conocer algunos equipos y herramientas empleadas en el estudio de las plantas, como equipos ópticos (lupa, microscopio), micrótopo (cortes histológicos), calibre digital, etc.
- Utilizar técnicas, recursos didácticos y procedimientos básicos de investigación y comunicación de resultados.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a otras materias relacionadas como la anatomía, la arquitectura vegetal, la fisiología, la ecología, la evolución, etc.

3. CONTENIDOS según Plan de Estudios:

Sistemas de clasificación de las plantas vasculares, sus ventajas y sus limitaciones. Nomenclatura botánica. Diversidad y clasificación de los grandes grupos de plantas vasculares y los sistemas de clasificación pasados y presentes. Especializaciones morfológicas de cada grupo. Evolución de las plantas vasculares. Relaciones entre el hombre y las plantas. Representantes actuales y pasados de los diferentes grupos de plantas vasculares en Argentina y Patagonia. Identificación de los organismos en la naturaleza y el laboratorio. Observación directa, muestreo, recolección y conservación de ejemplares.

4. PROGRAMA ANALITICO

Contenido general

Se estudiarán las características de Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas haciendo referencia a taxones inferiores (órdenes, familias, géneros y especies representativos) siguiendo sistemas de clasificación de Engler y comparándolo con otros más modernos. En los distintos grupos se tendrán en cuenta la morfología vegetativa y reproductiva, ciclos de vida, adaptaciones y formas de crecimiento, importancia ecológica, usos, y distribución

geográfica. Se dará preponderancia a los representantes nativos de Argentina, y en especial de la Patagonia.

Unidad I: Introducción a la Morfología de las Plantas Vasculares

Clasificaciones botánicas. Sistemática, taxonomía y nomenclatura. Principales sistemas de clasificación: Engler y APG. Morfología vegetativa de las hojas y sus adaptaciones. Micro y megáfilos. Tipos de estelas. Modificaciones de las hojas. Morfología reproductiva: ciclos de vida con alternancia de generaciones. Mitosis y meiosis. Ciclo de las Pteridofitas (haplo-diploide), gametofito y esporofito, homosporia y heterosporia.

Unidad II: Pteridofitas

Características, origen y evolución de las plantas vasculares. Evidencia fósil. Alternancia de generaciones en las plantas terrestres. Historia de la vegetación terrestre. Morfología vegetativa: morfología foliar y adaptaciones de las hojas.

Pteridofitas. Géneros más representativos de la Argentina y región Patagónica.

Unidad III: Gimnospermas

El origen de las plantas con semillas: la concentración de la generación gametofítica dentro del esporangio. Formas de vida. Morfología de raíz y tallo. Adaptaciones.

Espermatofitas, Gimnospermas. Géneros más importantes, con especial referencia a las especies nativas y cultivadas en Argentina y en Patagonia.

Unidad IV: Monocotiledóneas

Morfología reproductiva: flores, inflorescencias y polinización. Tipos de polinización.

Espermatofitas, Angiospermas, Monocotiledóneas. Géneros y especies nativas y cultivadas presentes en nuestro país, especialmente en Patagonia.

Unidad V: Dicotiledóneas

Morfología reproductiva: frutos y semillas, dispersión. Adaptaciones para la dispersión.

Espermatofitas, Angiospermas, Dicotiledóneas. Géneros y especies nativas y cultivadas presentes en nuestro país, especialmente en Patagonia.

Unidad VI: Usos de las Plantas Vasculares

Flora nativa y exótica, plantas silvestres y cultivadas, domesticación, reproducción vegetativa. Familias de mayor importancia económica del Nuevo y Viejo Mundo. Plantas de la Patagonia para la Salud.

Unidad VII: Fitogeografía

Áreas de distribución, endemismos. Regiones fitogeográficas del mundo, dominios de América del Sur y provincias fitogeográficas de Argentina y de la Patagonia. Familias y géneros característicos y/o dominantes en las diferentes provincias fitogeográficas.

Identificación de plantas de la Patagonia. Aplicaciones de la sistemática. Floras y monografías. Herbarios. Bases de datos en Internet. Claves dicotómicas e interactivas.

5. BIBLIOGRAFIA

General:

- Angiosperm Phylogeny Group (APG). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Soc.* 181: 1–201.
- Byng, J. W. 2014. *The flowering plants handbook, a practical guide to families and genera of the world.* Plant Gateway, Hertford, UK.
- Cabrera, A. L., Willink, A. 1973. *Biogeografía de América Latina.* Serie de Biología, Monografía 13. General Secretariat of the Organization of American States, Washington, D.C.
- Correa, M. N. (ed.) 1969-1999. *Flora Patagónica 1-7.* Colección Científica INTA, Buenos Aires.
- Simpson, M. G., 2010. *Plant Systematics.* 2da. Edición. Elsevier Inc., Massachusetts and California, USA; Oxford, UK.

Específica:

- Barthelemy, D., Brion, C., Puntieri, J. 2008. *Plantas de la Patagonia.* Vazquez Mazzini, Buenos Aires.
- Bell, A., Bryan, A. 2008. *Plant form.* Timber Press, Portland.
- Boelcke, O. 1989. *Plantas vasculares de la Argentina nativas y exóticas.* Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Brion, C., Puntieri, J., Grigera, S. y Calvelo, S. 1988. *Flora de Puerto Blest y sus alrededores.* UNComahue, Bariloche.
- Burkart, A. 1977. Clave de divisiones, clases, órdenes y familias con especial referencia a la flora argentina, basada en el sistema actualizado de Engler. *Notas Botánicas de la Sociedad Argentina de Botánica* 4: 1-72.
- Cabrera, A. L. 1976. *Regiones fitogeográficas argentinas.* Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería II (1). Acme. Buenos Aires.
- Correa, M. N. (ed.) 1969-1999. *Flora Patagónica 1-7.* Colección Científica INTA, Buenos Aires.
- Cronquist, 1988. *The evolution and classification of flowering plants.* New York Botanical Garden, NY.
- Dimitri, M. J. 1970. *La Región de los Bosques Andino-Patagónicos: Sinopsis General.* Tomo X. Colección Científica del INTA, Buenos Aires.
- Dimitri, M. J. 1974. *Pequeña Flora Ilustrada de los Parques Nacionales-Andino Patagónicos.* *Anales de Parques Nacionales* 8: 1-122.
- Dimitri, M. J. 1982. *La región de los Bosques Andino Patagónicos: Flora Dendrológica.* Colección Científica del INTA, Buenos Aires.

- Dimitri, M. J. 1987. Descripción de las Plantas Cultivadas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería I (1 y 2). Acme, Buenos Aires.
- Donoso-Zegers, C. 1994. Árboles nativos de Chile, guía de reconocimiento. Marisa Cúneo Ed., Valdivia.
- Donoso-Zegers, C., Ramírez-García, C. 1994. Arbustos nativos de Chile, guía de reconocimiento. Marisa Cúneo Ediciones, Valdivia.
- Ellis, B., Daly, D.C., Hickey, L.J. et al. 2009. Manual of leaf architecture. New York Botanical Garden, NY.
- Ezcurra, C., Brion, C. 2005. Plantas del Nahuel Huapi, catálogo de la flora vascular del Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina. Univ. Nac. del Comahue y Red Latinoamericana de Botánica, Bariloche.
- Ferreyra, M., Ezcurra, C. y Clayton, S. 2006. Flores de alta montaña de los Andes patagónicos / High mountain flowers of the Patagonian Andes. Literature of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires.
- Ferreyra, M. 2018. Flores de la Estepa- Patagonia. Ed. Artemisa, Buenos Aires.
- Ferreyra, M. y Ezcurra, C. 2018. Flores de Alta Montaña- Patagonia. Ed. Artemisa, Buenos Aires.
- Ferreyra, M y Puntieri J.G. 2018. Flora de Puerto Blest – Selva Valdiviana. Ed. Artemisa, Buenos Aires.
- Font Quer, P. 1953. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, Barcelona.
- Green, L. y Ferreyra, M. 2012. Flores de la estepa patagónica. Vazquez Mazzini, Buenos Aires.
- Heywood, V. H. 1993. Flowering plants of the world. Firefly Books, London.
- Hoffmann, A. E. 1978. Flora silvestre de Chile, Zona Central. Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- Hoffmann, A.E. 1991. Flora silvestre de Chile, zona araucana. Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- Hoffmann, A. E., Arroyo, M., Liberona, F., Muñoz, M. y Watson, J. 1998. Plantas altoandinas en la flora silvestre de Chile. Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- Hurrel J.A. y Bazzano D.H. 2007. Pinos ornamentales y forestales. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.
- Itkin, S. 2004. Plantas de la Patagonia para la Salud. Editorial Caleuche, Bariloche.
- Mabberley, D. J. 2008. The Plant Book, a portable dictionary of the higher plants. Cambridge Univ. Press.
- Marticorena, C. y Rodríguez, R. (eds.). 1995-2005. Flora de Chile 1-2. Universidad de Concepción, Chile.
- Matthei, O. 1995. Manual de las malezas que crecen en Chile. Alfabeta Impresores, Santiago de Chile.
- Puntieri, J. y Chiapella, J. 2011. Plántulas de la Patagonia. Editorial Caleuche, Bariloche.
- Strasburguer, E. et al. 2004. Tratado de Botánica, 35a edición. Omega, Barcelona.
- Stuessy, T. 1990. Plant taxonomy. Columbia University Press, New York.
- Takhtajan, A. 1997. Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press, Columbia.

- Teiller, S., Marticorena A, Bonnemaïson C, Macaya J y Delaunoy, J. 2014. Flora Reserva Ecológica Huilo Huilo. Vol. I, II y III. Reserva y Fundación Huilo Huilo.
- Wilhelm de Mosbach, E. 1992. Botánica indígena de Chile. Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- Zuloaga, F., Belgrano, M., Morrone, O. (eds.) 2008. Catálogo de la flora vascular del Cono Sur 1-3. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, St. Louis.

Recursos en Internet:

- www.chilebosque.cl /Chilebosque: Información extensa sobre la flora nativa de Chile.
- www.darwin.edu.ar /Instituto Darwinion: Base de datos de nombres, sinónimos y distribución de plantas de Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay y Sur de Brasil.
- www.ipni.org /International Plant Name Index: IPNI, índice de nombres de plantas y citas de descripciones originales.
- www.tropicos.org /Missouri Botanical Garden: W3Tropicos, base de datos de nombres de plantas, sinónimos y distribuciones.
- <http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/> Missouri Botanical Garden: Angiosperm Phylogeny Website, información sobre filogenia de familias de angiospermas, con descripciones y árboles filogenéticos.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

La asignatura se desarrollará a través de:

- Clases teóricas:** se abordarán los temas incluidos en el programa de la asignatura por medio de exposiciones a cargo de los docentes de la cátedra.
- Charlas de especialistas:** se invitará a especialistas sobre algunos temas del programa.
- Trabajos prácticos de laboratorio:** se desarrollarán experiencias de laboratorio para observar el material vegetal de los grupos taxonómicos ya explicados en las clases teóricas.
- Salidas de campo:** se realizarán salidas para observar las plantas en ambientes naturales o urbanos y registrar sus características más destacables para su reconocimiento.
- Seminarios grupales:** consulta de material bibliográfico, elaboración de exposiciones orales en grupos y presentación de informe escrito, cuya temática será propuesta por el equipo de cátedra.

7. EVALUACIONES Y APROBACIÓN DE LA MATERIA

Evaluaciones:

-Trabajos prácticos: los alumnos deberán presentar un informe escrito de cada trabajo práctico realizado en el laboratorio, que será evaluado con una calificación conceptual. Todos los trabajos prácticos deben estar aprobados, con la posibilidad de rehacer el informe una sola vez.

-Seminarios: los alumnos deberán preparar seminarios en grupos de hasta 3 (tres) personas. Cada grupo elegirá un eje temático, de los propuestos por los docentes de la materia, a desarrollar en forma oral en un tiempo no mayor a 20 minutos reloj. Para la presentación oral podrán utilizarse diversos recursos didácticos (presentaciones en powerpoint, confección de afiches, clases expositivas en pizarrón, maquetas, entre otras). Para la aprobación del seminario cada integrante del grupo deberá tener participación en la exposición y discusión de los contenidos abordados y por último, presentar un informe escrito de forma grupal.

-Parciales: se realizarán tres exámenes parciales escritos a lo largo de la cursada, que constarán de un recuperatorio cada uno.

Condiciones de aprobación de la cursada

-Alcanzar el 80% de asistencia a las clases teóricas.

-Obtener en el examen parcial, o en su recuperatorio, una calificación mayor o igual a 4 (cuatro), siendo esta nota equivalente al 60% del contenido del examen.

-Aprobar los Seminarios; esto incluye tanto la exposición oral como la presentación del informe escrito, con una calificación mínima de 4 (cuatro).

-Aprobar el 80% de los trabajos prácticos.

Condiciones de aprobación de la materia

Los alumnos regulares, que aprueben el cursado de la asignatura, podrán presentarse a rendir un examen final, en los diferentes turnos de exámenes. No hay promoción.

Los alumnos libres podrán presentarse a rendir un examen final libre, que constará de una parte escrita (sobre temas del programa) y una parte oral (integradora de la asignatura). Es necesario aprobar la parte escrita para poder pasar a rendir la parte oral. El examen final será aprobado si se aprueban tanto la parte escrita como la oral. La nota final será un promedio de ambas instancias. El final libre será aprobado con una nota de 4 o más.

En ambos casos, una vez aprobado el examen final, se dará por aprobada la materia.

Trabajos prácticos: 8 horas por semana, incluyendo las salidas de campo.
Seminarios: 2 horas por semana para preparativos y exposición.
Consulta: a definir.

9. CRONOGRAMA TENTATIVO, sujeto a modificaciones

Semana	Mes	Contenido
1	12 Agosto	Presentación de la materia
1	14 Agosto	Unidad I: Introducción y Morfología
1	16 Agosto	Unidad I: Introducción y Morfología
2	21 Agosto	Unidad II: Pteridofitas I (no Filicopsida)
2	23 Agosto	Unidad II: Pteridofitas II (Filicopsida)
3	28 Agosto	Unidad III: Gimnospermas exóticas
3	30 Agosto	Unidad III: Gimnospermas nativas
4	4 Septiembre	Unidad IV: Monocotiledóneas I
4	6 Septiembre	Unidad IV: Monocotiledóneas II
5	Sin clases	Jornadas Argentinas de Botánica en Tucumán
6	18 Septiembre	Unidad IV: Monocotiledóneas III
6	20 Septiembre	Jornada UNCo de investigación y extensión
7	25 Septiembre	REPASO Y CONSULTAS
7	27 Septiembre	1er. PARCIAL
8	2 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas I
8	4 Octubre	RECUPERATORIO / SEMINARIO preparación
9	9 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas II
9	11 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas III
10	16 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas IV
10	18 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas V
11	23 Octubre	Unidad V: Dicotiledóneas VI
11	25 Octubre	SALIDA DE CAMPO AL BOSQUE DE TRANSICIÓN (Co. Otto)
12	31 Octubre	2do. PARCIAL

12	01 Noviembre	Unidad V: Dicotiledóneas VII	
13	06 Noviembre	RECUPERATORIO / SEMINARIO preparación	
13	08 Noviembre	Unidad V: Dicotiledóneas VIII	
14	13 Noviembre	Unidad VI: Usos de las Plantas Vasculares	
14	15 Noviembre	SEMINARIO exposición	
15	20 Noviembre	Unidad VII: Fitogeografía	
15	22 Noviembre	3er. PARCIAL	
16	27 Noviembre	SALIDA DE CAMPO A PUERTO BLEST	
16	29 Noviembre	RECUPERATORIO	



Dra. Marina Steconi
PROFESORA



Dr. Javier Grosfeld
CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO



~~DR. ALFONSO AGUILAR~~
~~Secretario Académico~~
~~Centro Regional Univ. Bariloche~~
~~Univ. Nacional del Comahue~~

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE