



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

COMPLEJO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLÁNTICA Y SUR

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Botánica

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Espacios Verdes

CURSO: Primer año

ORDENANZA: Plan 0442/09

AÑO: 2025

CUATRIMESTRE: 1°

EQUIPO DE CATEDRA:

Prof.: Dr. Omar Ariel Gajardo Barriga

Prof. Esp. Carolina María Borrazas

1. FUNDAMENTACIÓN

En palabras de Dimitri M. J. (2009), la humanidad históricamente ha intentado agrupar las plantas con diferentes criterios a fin de facilitar el conocimiento de las múltiples especies vegetales. Así, se acordó la utilización de un sistema universal que permitiera identificar una especie en cualquier lugar del mundo, lo que culminó en la propuesta del sistema de nomenclatura binomial desarrollado por Linneo.

Troiani H. et al. (2017) define a la botánica sistemática como un sistema de clasificación que expresa de manera adecuada el grado de parentesco existente entre los diferentes taxones, es decir, que refleja su filogenia.

En el marco de la Tecnicatura Universitaria en Espacios Verdes, la asignatura de Botánica proporciona herramientas fundamentales para la identificación y clasificación de especies vegetales, integrando contenidos de morfología, anatomía y sistemática vegetal. Estos conocimientos son esenciales para la selección adecuada de especies y su aplicación en el diseño, mantenimiento y gestión de espacios verdes urbanos y suburbanos.

La morfología vegetal, entendida como el estudio de las formas y estructuras externas de las plantas, permite reconocer los principales órganos y sus variaciones adaptativas, lo cual resulta clave en la identificación visual de especies. La anatomía vegetal, por su parte, ofrece una comprensión básica de la organización interna de los órganos vegetales —como raíces, tallos y hojas—, aportando criterios diagnósticos útiles para diferenciar grupos botánicos y comprender su comportamiento estructural en distintos entornos.

La botánica sistemática proporciona el marco conceptual y metodológico necesario para ubicar a las especies en un sistema de clasificación científica, reconociendo su pertenencia a familias y géneros, y comprendiendo la diversidad y parentesco entre los distintos taxones. Este enfoque es especialmente relevante para promover el uso informado de la vegetación en espacios públicos y privados, respetando aspectos ecológicos, estéticos y funcionales.

Asimismo, se considera prioritario que los y las estudiantes conozcan a las principales especies que conforman la flora nativa de la región, valorando su potencial ornamental, su adaptabilidad y su rol ecológico. Esto contribuye a diseñar espacios verdes sostenibles, resilientes y acordes al entorno local.

Desde esta asignatura se fomenta una mirada crítica y responsable sobre el uso de la vegetación en ambientes urbanos, promoviendo decisiones basadas en criterios científicos que respeten tanto la diversidad vegetal como las necesidades de las comunidades que habitan y disfrutan esos espacios.

2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

- a) Analizar la constitución de los vegetales.
- b) Diferenciar los principales grupos taxonómicos vegetales.
- c) Reconocer especies vegetales y sus usos más comunes en jardinería y espacios verdes.

2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo general

Brindar a los y las estudiantes herramientas conceptuales y prácticas para la observación, identificación y clasificación de la flora presente en espacios verdes urbanos y suburbanos de la Norpatagonia, con énfasis en especies nativas, ornamentales y de uso frecuente en diseño y mantenimiento del paisaje.

Objetivos específicos

Reconocer las características morfológicas y anatómicas básicas de los órganos vegetales como criterio de identificación de especies vegetales.

Identificar especies vegetales nativas y exóticas a partir de claves morfológicas y sistemáticas.

Incorporar el conocimiento de caracteres vegetativos tempranos como herramienta para el reconocimiento de plántulas y flora espontánea.

Familiarizarse con el uso de herramientas taxonómicas (claves, fichas botánicas, herbario) en contextos de diseño, mantenimiento y evaluación de espacios verdes.

Valorar la biodiversidad vegetal como componente esencial de los espacios verdes, considerando criterios de sustentabilidad, identidad regional y funcionalidad paisajística.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Morfología de las plantas superiores. Célula. Tejidos vegetales. Tallo, Raíz, Hoja, Flor, Fruto y Semilla. Reproducción Sexual y Asexual. Clasificación de las plantas. Herborización. Claves. Bibliografía. Caracterización de grandes grupos del Reino Vegetal: Gimnospermas y Angiospermas: características e importancia de las familias con especies de interés ornamental.

4. CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad 1: Introducción a la Botánica y a la clasificación vegetal

- Importancia de la Botánica en el diseño y manejo de espacios verdes.
- Introducción a la taxonomía y sistemática vegetal. Concepto de especie.
- Sistemas de clasificación: artificiales, naturales y filogenéticos.
- Categorías taxonómicas. Nomenclatura binomial. Código Internacional de Nomenclatura.
- Uso de claves dicotómicas. Introducción al herbario didáctico como herramienta pedagógica y técnica.

- Valor de las especies vegetales según su ambiente natural y su potencial ornamental.
-

Unidad 2: Organización de las plantas superiores

- La célula vegetal: estructuras principales.
 - Tipos de tejidos vegetales: meristemáticos, dérmicos, vasculares, fundamentales.
 - Órganos vegetativos: morfología externa e interna de raíz, tallo y hoja.
 - Variaciones morfológicas adaptativas en ambientes urbanos y áridos.
-

Unidad 3: Reproducción en plantas

- Reproducción sexual: morfología y función de la flor.
- Tipos de inflorescencias. Fruto y semilla: clasificación y dispersión.
- Reproducción asexual: tipos y su importancia en espacios verdes (esquejes, rizomas, estolones, etc.).
- Ciclo de vida general de plantas superiores: angiospermas y gimnospermas.

Unidad 4: Forestales y su ambiente

- Gimnospermas (Pináceas, Araucariáceas, Cupresáceas)
- Casuarinales (Casuarináceas)
- Salicales (Salicáceas)
- Urticales (Ulmáceas)
- Fagales (Fagáceas)
- Geraniales (Meliáceas)

- Mirtiflorales (Mirtáceas)
 - Rosales (Fabáceas)
-

Unidad 5: Frutales y su ambiente

- Rosales (Rosáceas)
 - Geraniales (Rutáceas)
 - Fagales (Betuláceas)
 - Juglandales (Juglandáceas)
 - Rhamnales (Vitáceas)
-

Unidad 6: Forrajeras y su ambiente

- Rosales (Fabáceas = leguminosas)
 - Poales (Poáceas = gramíneas)
 - Remolacha forrajera (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *crassa*)
-

Unidad 7: Hortícolas y su ambiente

- Urticales (Urticáceas)
- Papaverales (Brassicáceas, Fumariáceas)
- Poligonales (Poligonáceas)
- Centrospermales (Cariofiláceas, Quenopodiáceas, Portulacáceas)

- Tubiflorales (Solanáceas, Convolvuláceas, Lamiáceas)
 - Cucurbitales (Cucurbitáceas)
 - Campanulales (Asteráceas)
 - Liliiflorales (Aliáceas)
-

Unidad 8: Vegetación patagónica. Biomas y antropobiomas

- Gimnospermas (Efedráceas)
- Angiospermas. Dicotiledóneas: (Anacardiáceas, Quenopodiáceas, Fabáceas, Zigofiliáceas, Cactáceas, Verbenáceas, Solanáceas, Asteráceas)
- Monocotiledóneas: (Amarilidáceas, Poáceas)

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Bezic C., Cañon S., Gajardo O. A., Avilés M., Gil M., Dall Armellina A. (2011). Manual para el reconocimiento temprano de malezas en sistemas hortícolas de la Norpatagonia. UNRN-UNCo. ISBN 978-987-26198-8-6

Dimitri M., y Orfila E. (2009) Tratado de morfología y sistemática vegetal. Editorial Acme Agency S.A. 5ta Edición. Buenos Aires.

Ellis E. y Ramankutty N. (2008). Situando a la gente en el mapa: biomas antropogénicos del mundo. Front Ecol Environ 2008; 6, doi: 10.1890/070062

Gandullo R., Gastiazoro J., Bünzli A. y Coscaron Arias C. (2004). Flora típica de las bardas del Neuquén y sus alrededores. Editorial Educo. ISBN 987-20095-0-3

Kröpfl A., Cecchi G., Villasuso N., Rossio E. (2005). Manual de Especies silvestres de Monte Rionegrino. Viedma- Río Negro. Editorial: INTA-UNCo. ISBN 987-43-9621-0.

Puntieri J. y Chiapella J. (2011). Plántulas de la Patagonia. Guía breve de identificación. Editorial Caleuche. UNRN. ISBN 978-987-1373-26-0

Troiani H., Prina A., Muiño W., Tamame M., Beinticinco L. (2017) Botánica, morfología, taxonomía y fitogeografía. Edi: Universidad Nacional de La Pampa. ISBN 978-950-863-321-7

Bibliografía de consulta

Gutiérrez H., (2020) Botánica sistemática de las plantas con semillas. Ediciones Universidad Nacional del Litoral. ISBN 978-987-749-219-4

Moreno E. (2007) El herbario como recurso para el aprendizaje de la botánica. Caracas. ISSN 0084-590 En: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0084-59062007000200009

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

El cursado es presencial, aun así, se propone como complemento el aula virtual en PEDCO en donde se trabajará a través de distintos recursos e itinerarios en función de las inquietudes de cada estudiante.

La materia se constituye a partir de la interrelación teoría y práctica. Así, a través de la participación activa se favorece la comprensión y participación estudiantil, donde cada encuentro se convierte en un dispositivo, que permite potenciar las capacidades de los estudiantes, intercambiando saberes con sus pares y el docente.

Se implementarán estrategias didácticas que incluyen la realización de actividades grupales y/o individuales, de las cuales algunas son obligatorias para su evaluación y acreditación.

El dispositivo teórico/práctico posibilita la coordinación de distintas experiencias de aprendizaje, utilizando diferentes estrategias y/o herramientas: material vegetal fresco de estudio, observación con lupas, esquemas en el pizarrón, mapas taxonómicos, trabajos prácticos, guías de estudio, salidas a campo, sitios educativos web, uso de aplicaciones de reconocimiento (PlantNet), bibliografía obligatoria y complementaria de la asignatura, implementación de herramientas de edición (distintas herramientas de presentaciones, documentos colaborativos, aplicaciones, etc).

Se podrán incluir otros que se consideren una contribución significativa al aprendizaje de los contenidos de la asignatura.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

EVALUACIÓN

La evaluación entendida como un proceso de indagación continuo, será una herramienta que orienta la propuesta programática, guiada por la observación en la dinámica de los encuentros.

Se establecen los siguientes criterios de evaluación:

- a) Con relación a los contenidos temáticos: grado de conocimiento general, lenguaje técnico específico de la botánica general y sistemática, y descripción de los principales taxones de uso agronómico.
- b) Con relación a la actitud ante tareas académicas: disposición al trabajo colaborativo.
- c) Con relación a los formatos de producciones individuales/grupales: claridad y coherencia conceptual; grado de correspondencia con la consigna; entrega/presentación en tiempo y forma.

ACREDITACIÓN

Para aprobar el cursado de la materia los estudiantes deben:

- a) Participar en por lo menos, el 80% de las clases teórico-práctico (presenciales o remotas);
- b) Aprobar dos exámenes parciales, o sus respectivos recuperatorios con un puntaje igual o superior a cuatro (4).

Para estudiantes promocional:

- a) Cumplimentar el 80% de asistencia a los distintos espacios propuestos por la cátedra.
- b) Aprobar dos instancias de evaluación parcial. Los mismos se aprueban con calificación numérica mínima de 7 (siete).
- c) Aprobar el Coloquio Final que consiste en una instancia de integración final de lo trabajado durante el cursado. El mismo implica realizar una presentación oral con apoyo de un soporte/formato a definir. Esta instancia se aprueba con calificación numérica mínima de 7 (siete).

Para aprobar la materia en carácter de alumno libre:

El aspirante deberá aprobar un examen escrito que abarca los trabajos prácticos con una nota igual o superior a cuatro (4), y luego cumplimentar con una evaluación oral referida a las unidades teóricas, bajo las condiciones de la Ordenanza 273/18.

Se considerará válida la justificación de ausencias a encuentros o inasistencias a instancias de evaluación obligatorias con la presentación de certificación por la autoridad correspondiente en función de la justificación de la ausencia (Ord. 273/18).

8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS

1° parcial: 2 de octubre

2° parcial: 20 de noviembre

Recuperatorio general: 27 de noviembre

Coloquio: 2 de diciembre

9. DISTRIBUCIÓN HORARIA

Modalidad	Minutos *	Porcentaje
Presencialidad en el establecimiento	360	100%
Presencialidad remota	0	0%
EAD Asincronica - PEDCO	0	0%
Modalidad de presencialidad híbrida/combinada	0	0%

* Minutos de dictado semanal

Observaciones

lunes 15 a 18 horas

jueves 15 a 18 horas

10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Cuatrimestre				
Tiempo / Unidades	agosto	sept.	oct.	nov.
Unidad 1	X			
Unidad 2	X			
Unidad 3	X			
Unidad 4		X		
Unidad 5		X		
Unidad 6			X	
Unidad 7			X	
Unidad 8				X

11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

1. A programar (salida a terreno para recopilación de especies cultivadas, flora espontánea y especies de áreas naturales).
2. Participación en ExpoCURZA, ExpoIDEVI, cursos, Jornadas de jóvenes investigadores del CURZAS, Voluntariados" Universidades Públicas Solidarias", Proyectos de extensión, etc

Prof.: Dr. Omar Ariel Gajardo Barriga

PAS 1

Viedma, 3 de junio 2025