



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Química Bioquímica y Farmacia**  
**Departamento: Biología**  
**Area: Ecología**

**(Programa del año 2025)**  
**(Programa en trámite de aprobación)**  
**(Presentado el 30/10/2025 11:50:24)**

### **I - Oferta Académica**

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
BIOLOGÍA VEGETAL I	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2025	2° cuatrimestre

### **II - Equipo Docente**

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
MOLINA, MIRTA GRACIELA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
STRASSER, BARBARA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
GOMEZ, MARIA ANGELICA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

### **III - Características del Curso**

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
2 Hs	Hs	Hs	3 Hs	5 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
07/08/2025	14/11/2025	15	75

### **IV - Fundamentación**

Biología Vegetal I se dicta en el primer año del Profesorado Universitario en Biología y constituye uno de los espacios curriculares básicos de la formación inicial. Su propósito es introducir a las y los estudiantes en el conocimiento integral de las plantas, abarcando su estructura, organización y función desde una mirada biológica y socioambiental. La asignatura aborda los aspectos de la morfología externa y la anatomía vegetal, analizando las adaptaciones y modificaciones estructurales en relación con las condiciones ambientales en las que las plantas se desarrollan. Este enfoque permite comprender a las plantas no sólo como organismos biológicos, sino también como componentes esenciales de los ecosistemas y de la sostenibilidad ambiental y la vida en el planeta.

Teniendo en cuenta el plan de estudios de la carrera, los contenidos de Biología Vegetal I sientan las bases para la comprensión de procesos más complejos que serán abordados en materias posteriores, como Biología Vegetal II (Fisiología Vegetal) y Diversidad Vegetal. Este curso inicial promueve el desarrollo de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que favorecen la comprensión del funcionamiento vegetal y su vinculación con los problemas ambientales contemporáneos, tales como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la degradación de suelos y la deforestación. Desde este enfoque, se busca que el futuro docente adquiera una mirada crítica y reflexiva sobre el rol de las plantas en la regulación ecológica, en la producción de recursos y en la conservación.

Este curso se caracteriza por el uso de terminología científica específica, lo que requiere un trabajo sistemático para favorecer la apropiación conceptual y el uso riguroso del lenguaje técnico. Para ello, se implementarán estrategias didácticas activas que promuevan la construcción significativa del conocimiento, la participación colaborativa y el debate fundamentado. A

través de clases teóricas, discusiones guiadas y la elaboración de seminarios, se fomentará la comprensión conceptual y la articulación de saberes entre los distintos niveles de organización vegetal.

Los trabajos prácticos constituirán un espacio fundamental de aprendizaje, donde las y los estudiantes podrán observar, manipular y analizar estructuras vegetales con el uso de instrumental de laboratorio y material de colección. Estas instancias permitirán ilustrar los contenidos teóricos, desarrollar habilidades en la observación científica, el registro y la interpretación de caracteres morfológicos y anatómicos, fortaleciendo así la capacidad de análisis y de comunicación científica.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Analizar e interpretar la organización estructural de las plantas superiores, distinguiendo sus órganos básicos y las adaptaciones morfoanatómicas vinculadas con diferentes condiciones ambientales.
- Reconocer y caracterizar células, tejidos y órganos vegetales a nivel macroscópico y microscópico, aplicando criterios anatómicos y funcionales para su identificación.
- Relacionar la estructura y la función de los tejidos y órganos vegetales con los procesos fisiológicos y con el ambiente interno y externo de la planta, desarrollando una comprensión integrada del organismo vegetal.
- Identificar y describir la configuración anatómica de los órganos primarios y secundarios de las plantas superiores, comprendiendo su desarrollo y modificaciones.
- Comprender y explicar las principales etapas del ciclo biológico de los grupos representativos de plantas, estableciendo vínculos entre la reproducción, la evolución y la diversidad vegetal.
- Interpretar la diversidad vegetal desde una perspectiva evolutiva, reconociendo su valor para la clasificación y la comprensión de la biodiversidad actual.
- Aplicar procedimientos de laboratorio para la preparación y observación de material vegetal, demostrando precisión técnica, manejo adecuado del instrumental óptico y responsabilidad en el trabajo experimental.
- Desarrollar actitudes científicas basadas en la observación rigurosa, la curiosidad, la reflexión crítica y el respeto por la vida vegetal y su entorno.

## VI - Contenidos

**Tema 1: Introducción a la Biología Vegetal I. Reino Plantae o Archaeplastida. Árbol de la vida. Reinos y Dominios. Niveles de organización del Reino Plantae. Viridiplantae, Embryophyta, Traqueophyta, Pteridophyta, Spermatophyta, Gymnospermae y Magnoliophyta o Angiospermae**

Tema 2: Exomorfología y anatomía de los órganos vegetativos de Espermatófitas

2 A. Raíz: concepto, origen, organización y funciones. Tipos de sistemas radicales por su forma y origen. Zonas de la estructura de raíz primaria. Modificaciones de raíces.

Anatomía de la estructura primaria de la raíz. Disposición de los tejidos: epidérmico, fundamental y vascular.

2 B. Cormo y vástago. Tallo: concepto, origen, organización y funciones. Meristemas. Nudos y entrenudos, braquiblastos y macroblastos. Yemas: concepto, origen, partes, clasificación, funciones. Sistema de ramificaciones y formas de crecimiento. Tallos modificados.

Anatomía del tallo con crecimiento primario. Tejidos adultos. Disposición de los tejidos epidérmico, fundamental y vascular. Tipos de haces de conducción. Disposición de los haces vasculares en tallos con crecimiento primario. Concepto de estela. Eustela y atactostela. Tallos con estructura secundaria.

2 C. Hoja: concepto, origen, organización y funciones. Tipos de hojas: simples y compuestas; formas de las hojas, nerviación, apéndices foliares. Sucesión foliar. Filotaxis: alterna, opuesta y verticilada. Modificaciones de hoja.

Anatomía. Tipos de estructura del mesófilo, dorsiventral, unifacial, y Kranz. Relación de la anatomía y el mecanismo fotosintético.

Tema 3: Exomorfología y anatomía de los órganos de reproducción sexual de Espermatófitas

3 A. Flor: concepto, origen, organización y funciones. Ciclos o verticilos de la flor, piezas de cada ciclo. Simetría floral.

Sexualidad de las flores. Características del cáliz, corola, androceo y gineceo. Perianto y perigonio. Placentación: concepto y tipos. Fórmulas florales. Inflorescencia: concepto, partes constitutivas, clasificación, tipos racimosos y cimosos.

Estructura anatómica de los verticilos florales fértiles: androceo y gineceo. Polen, nociones sobre su estructura. Gametofito masculino y femenino en Angiospermas. Procesos de Microsporogénesis y microgametogénesis, tubo polínico.

Megasporogénesis y megagametogénesis, saco embrionario.

3 B. Polinización y fecundación. Proceso de fecundación doble en Angiospermas. Concepto de Generación. Alternancia de generaciones. Fases. Ciclos biológicos en Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas y Angiospermas.

3 C. Fruto: concepto, origen, partes constitutivas. Criterios de clasificación de frutos: monotalámicos (simples y agregados) y

politalámicos; frutos carnosos y secos; dehiscentes e indehiscentes.

3 D. Semilla: concepto, origen, partes constitutivas y estructuras especiales. Clasificación: semillas albuminadas, exalbuminadas y perispermadas. Germinación: concepto y tipos. Plántulas.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los Trabajos prácticos serán desarrollados en el laboratorio y luego se entregarán en forma virtual Formularios de evaluación a completar de los contenidos vistos en el práctico, con fecha de entrega anteriores a las evaluaciones.

T.P 1: Normas de seguridad en el laboratorio. Consideraciones generales. Uso del microscopio. Ubicación de las embriofitas en la filogenia actual. Fase Vegetativa. Cormo y vástago. Tejidos: Meristemático, epidérmico y parenquimático

T.P 2: Exomorfología y anatomía de Raíz

T.P 3: Exomorfología y Anatomía de Tallo

T.P 4: Exomorfología de Hoja

T.P 5: Anatomía de Hoja

Fase de Reproducción Sexual

T.P 6: Exomorfología de Flor

T.P 7: Anatomía de Flor y Ciclos Biológicos

T.P 8: Fruto

T.P 9: Semilla y Plántula

## VIII - Regimen de Aprobación

Promoción sin examen: podrán acceder a la Promoción sin examen con las siguientes condiciones: un 80 % de asistencia a teorías y trabajos prácticos de laboratorio. Trabajos Prácticos: deberán tener un 100% de los Trabajos Prácticos aprobados (Formularios-Evaluaciones).

Deberán aprobar de primera instancia las evaluaciones con un 70% o más y tendrán una sola recuperación. Como actividad integradora deberán presentar un seminario con temáticas vistas en el curso aplicadas a la docencia universitaria y/o al ciclo básico y orientado del secundario, el cual será evaluado con rúbrica.

Regularidad: Para regularizar Biología vegetal I, se deberá tener un 100% de los Trabajos Prácticos aprobados (Formularios-Evaluaciones). Las instancias de evaluación se aprobarán con un 60 %. Con las debidas recuperaciones reglamentarias.

Modalidad de Examen

Se sugiere preparar un tema integrador y se realizaran preguntas a programa abierto donde se evaluará fundamentalmente a nivel de integración, relación y aplicación de los contenidos en modelo de clase para estudiantes universitarios y/o del nivel secundario.

## IX - Bibliografía Básica

[1] - CORTES, F. 1986 Cuadernos de Histología Vegetal. Madrid Marban. 190 pp.

[2] - CRONQUIST, E. 1986 Introducción a la Botánica 8° ed. México CECSA 848 pp.

[3] - DIMITRI, M. y E. N. ORFILA 1985. Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACME 489 pp.

[4] - ESAU, K. 1982 Anatomía de las Plantas con Semilla. Bs. As. Hemisferio Sur. 812 pp.

[5] - FAHN, A. 1978. Anatomía Vegetal. Madrid. Blume. 257 pp.

[6] - FONT QUER, P. 1993. Diccionario de Botánica. Ed. Labor.

[7] - RAVEN, P. y otros 1992 Biología de las Plantas. Ed. Reverté, S.A. España

[8] - SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.

[9] - VALLA, J. 1997. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. 1° Edición. Ed. Hemisferio Sur. Bs.

[10] - VARGAS, P. y ZARDOYA, R. 2013. El Arbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los Seres Vivos Madrid 2013.

[11] - <http://www.biologia.edu.ar/botanica>

[12] - <https://mmegias.webs.uvigo.es/>

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] CORTES, F. 1986 Cuadernos de Histología Vegetal. Madrid Marban. 190 pp.
- [2] CRONQUIST, E. 1986 Introducción a la Botánica 8º ed. México CECSA 848 pp.
- [3] DIMITRI, M. y E. N. ORFILA 1985. Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACME 489 pp.
- [4] ESAU, K. 1982 Anatomía de las Plantas con Semilla. Bs. As. Hemisferio sur. 812 pp.
- [5] FAHN, A. 1978. Anatomía Vegetal. Madrid. Blume. 257 pp.
- [6] FONT-QUER P. (1965) Diccionario de Botánica. Editorial Labor.
- [7] RAVEN, P. y otros 1992 Biología de las Plantas. Ed. Reverté, S.A. España
- [8] SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [9] VALLA, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Buenos Aires. Hemisferio Sur.
- [10] [ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución Vegetal. Barcelona. Omega. 176 pp

## XI - Resumen de Objetivos

- Distinguir e interpretar los órganos básicos del cuerpo de las plantas superiores y sus adaptaciones en relación con el ambiente.
  - Reconocer morfológica, macroscópica y microscópicamente células, tejidos y órganos.
  - Relacionar la estructura, la función y la ubicación de los tejidos en función del ambiente interno y externo a la planta.
  - Reconocer la configuración anatómica de los órganos primarios y secundarios de las plantas superiores.
  - Comprender las principales etapas del ciclo biológico de los principales taxa de las plantas.
- Estos objetivos podrán alcanzarse a través de exposiciones, discusiones, ejemplificaciones, observaciones macro y microscópicas, trabajando con exposiciones

## XII - Resumen del Programa

- Reino Plantae o Archeoplástida. Ubicación sistemática de las Embriófitas en la clasificación actual.
- Órganos de la Fase Vegetativa. Cormo y vástago. Exomorfología de tallo, hoja y raíz. Citología e Histología de cada órgano.
- Órganos de la fase de reproducción sexual de la planta. Exomorfología de Flor, Fruto, Semilla y Plántula.
- Caracterización y comparación de Ciclos biológicos en los principales grupos filogenéticos del Reino Plantae.

## XIII - Imprevistos

--

## XIV - Otros

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	