



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 31/10/2025 11:59:05)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA DE PLANTAS	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
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

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2025	24/06/2025	15	90

IV - Fundamentación

Biología de Plantas se dicta en el segundo año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas y forma parte del conjunto de asignaturas básicas que sustentan la formación del futuro profesional en biología. Su propósito es brindar una comprensión integral de la estructura y organización del cuerpo vegetal, abordando los niveles citológico, histológico, organológico y morfológico, junto con las diversas estrategias de adaptación, supervivencia y reproducción de las especies vegetales. Los contenidos de la asignatura constituyen un pilar fundamental para la articulación con materias de los años superiores, tales como Diversidad Vegetal II, Biología Funcional de Plantas, Genética, Ecología y Conservación, entre otras. De este modo, proporciona las bases conceptuales y procedimentales necesarias para comprender los procesos biológicos desde una perspectiva integradora, evolutiva y ecológica.

El curso promueve el desarrollo de competencias científicas, como la observación rigurosa, el análisis comparativo, la interpretación de estructuras y la comunicación de resultados, junto con habilidades prácticas en el manejo de material biológico y del instrumental óptico. La formación experimental se orienta a que los y las estudiantes adquieran destrezas técnicas y pensamiento crítico, reconociendo la importancia del trabajo en laboratorio como parte del proceso de construcción del conocimiento científico.

Dada la especificidad del lenguaje botánico, la asignatura enfatiza la apropiación de una terminología científica precisa, promoviendo cambios conceptuales significativos mediante estrategias didácticas que favorezcan la participación activa, el debate y la elaboración de seminarios integradores.

En síntesis, Biología de Plantas no solo aporta conocimientos fundamentales sobre la estructura y funcionamiento del mundo vegetal, sino que también contribuye al desarrollo de capacidades analíticas, comunicativas y experimentales, esenciales para la formación de biólogos comprometidos con la comprensión y conservación de la diversidad vegetal y los ecosistemas que la

sustentan.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo general:

Promover en las y los estudiantes la comprensión integral de la diversidad estructural y el desarrollo de las plantas, reconociendo las relaciones entre su organización morfoanatómica, su fisiología, su evolución y las condiciones del ambiente en que se desarrollan.

Objetivos específicos:

- Interpretar la organización celular, tisular y orgánica de las plantas, reconociendo las características distintivas en sus etapas vegetativa y reproductiva.
- Caracterizar los aspectos estructurales de la exomorfología vegetal, estableciendo relaciones entre forma, función y adaptaciones a diferentes ambientes.
- Relacionar la estructura del cuerpo vegetal con los procesos de ontogénesis, filogenia, fisiología y ecología, integrando distintos niveles de organización biológica.
- Analizar y describir las estructuras involucradas en la reproducción vegetal, comprendiendo las fases reproductiva y vegetativa de los ciclos biológicos de los principales grupos de plantas.
- Desarrollar habilidades experimentales mediante el manejo adecuado del instrumental de laboratorio y la aplicación de técnicas básicas de observación anatómica e histológica, favoreciendo la precisión, la responsabilidad y la actitud científica en el trabajo práctico.

VI - Contenidos

Tema 1: Introducción a la Biología de Plantas. Clasificación del Reino Plantae o Archeoplástida. Ubicación sistemática de las Embriofitas en la clasificación actual. La organización morfológica de los principales grupos de Traqueófitos.

Tema 2: Citología. Célula vegetal y comunicaciones intercelulares.

La célula vegetal. Estructuras celulares exclusivas de la célula vegetal: Vacuolas. Contenidos vacuolares; Plástidos. Origen y tipos de plástidos y Pared Celular origen, función y composición química. Ultraestructura. Pared primaria y secundaria. Sustancias incrustantes y adcrustantes. Conexiones intercelulares. Plasmodesmos. Puntuaciones: simple, ciega, areolada y par de puntuaciones. Perforaciones. Placa perforada y placa cribosa.

Tema 3: Histología. Tejidos que componen el cuerpo de una planta.

3 A- Meristemas concepto y clasificación. Caracterización del tejido meristemático. Organización apical caulinar. Teorías. Crecimiento primario y secundario. Meristemoides. Meristemas laterales: cambium y felógeno. Meristemas intercalares. Tipos de división celular: anticlinal y periclinal.

3 B- Tejidos Dérmicos. Funciones de la epidermis. Cutícula. Tipos celulares: células propiamente dichas y especializadas. Aparato estomático, clasificación de los estomas en relación a la presencia y disposición de las células anexas o subsidiarias. Factores que intervienen en el mecanismo de apertura y cierre estomático. Tricomas morfología y función. Tipos de tricomas: glandulares, eglandulares, de indumento. Células buliformes, síliceas y suberosas de Poáceas.

3 C- Sistema Fundamental. Parénquima, características y funciones. Tipos de parénquima: clorénquima, aerénquima, parénquima de reserva y acuífero. Colénquima, caracterización y clasificación. Esclerenquima, tipos celulares, caracterización y ubicación en la planta.

3 D- Tejido Conductor. Xilema y Floema primario, origen y caracterización de protoxilema y metaxilema. Tipos celulares que conforman el tejido conductor. Xilema y floema secundario, origen y características.

Tema 4: Organografía. Órganos que forman el cuerpo de la planta.

4 A- Raíz. Exomorfología. Clasificación. Partes de la raíz en corte longitudinal. Caliptra, zona meristemática y de alargamiento. Zona pilífera. Pelos absorbentes. Anatomía de estructura primaria. Zonas de la raíz en corte transversal. Rizodermis, corteza, endodermis (bandas de Caspary), periciclo y disposición del tejido vascular. Modificaciones de raíces. 4 B- Tallo. Exomorfología. Tipos de crecimiento. Nudos y entrenudos. Yemas. Anatomía del tallo con crecimiento primario. Disposición del tejido epidérmico, fundamental y vascular. Tipos de hacecillos de conducción. Disposición de los hacecillos vasculares en tallos con crecimiento primario. Concepto de estela. Eustela y atactostela. Tallos con estructura secundaria. Tallos modificados.

4 C- Hoja. Exomorfología. Estructuras de la hoja. Hoja simple y compuesta. Filoma, categorías de hojas en el ciclo de vida de las plantas. Filotaxis, clasificación. Enfoque filogenético y ontogenético. Anatomía. Tipos de estructura del mesófilo, dorsiventral, unifacial, isolateral, kranz y CAM. Relación de la estructura de mesófilo y mecanismo fotosintético.

Características específicas de la anatomía de la lámina de Coníferas, Monocotiledóneas y Eudicotiledóneas. Caracteres adaptativos de la hoja. Modificaciones de hoja.

Tema 5: Reproducción y ciclos biológicos

5 A- Flor. Definición. Partes que conforman la flor. Características morfológicas y anatómicas de los verticilos florales. Perianto. Perigonio. Sexualidad. Inflorescencias, clasificación y ejemplos. Gineceo, tipos. Ovario. Óvulos. Placentación. Saco embrionario. Androceo. Estambre. Antera y grano de polen. Procesos de esporogénesis y gametogénesis. Gametofitos: tubo polínico y saco embrionario. Polinización. Fecundación doble en Angiospermas. Polinización.

5 B- Concepto de ciclos biológicos. Comparación entre los principales grupos de Embriófitos. Concepto de Generación. Alternancia de Generaciones. Fases.

Tema 6: Fruto, Semilla y Plántula

Fruto, definición y clasificación. Partes que conforman el fruto. Criterios de clasificación de frutos. Partenocarpia. Semilla, definición y origen. Partes externas e internas que conforman la semilla. Clasificación en referencia a la disposición del tejido nutricional: endospermas o albuminadas, exalbuminadas, protaladas. Morfología del embrión. Germinación: concepto y tipos de germinación. Morfología de las Plántulas. Agentes de dispersión de las semillas Morfología del embrión.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los Trabajos prácticos se realizarán utilizando el Aula Virtual CIE de la UNSL, donde se encuentran todos los trabajos prácticos, bibliografía, videos y atlas histológicos en PDF. Los estudiantes deberán realizar un informe de los prácticos en modalidad de formulario de Google de cada tema para ser evaluados antes de los parciales (Formularios Google).

Tema 1. 1 a- Normas de seguridad en el laboratorio. Consideraciones generales. Uso del microscopio. 1b- Ubicación de las embriofitas en la filogenia actual. 1c- Citología.

Tema 2: Tejidos: Meristemático, epidérmico y parenquimático Tema 3: Tejidos de Sostén y Conducción

Tema 4: Anatomía y Exomorfología de Raíz Tema 5: Anatomía y Exomorfología de Tallo Tema 6: Exomorfología de Hoja

Tema 7: Anatomía de Hoja. Tema 8 Exomorfología de Flor.

Tema 9: Anatomía de Flor y Ciclos Biológicos Tema 10: Clasificación de Fruto

Tema 11: Semilla y Plántula.

VIII - Regimen de Aprobación

Correlativas para cursar Biología de Plantas: Biología General Aprobada y Química Orgánica y Epistemología y Metodología de la Biología Regulares.

Condiciones de Regularidad: 1-Asistencia: Tener un 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos. 2- Trabajos Prácticos: tener un 80% de los Trabajos Prácticos aprobados (Asistencia-Informe-Evaluación). 3- Exámenes Parciales: Tener aprobados los tres (3) exámenes parciales, con temas de teoría y práctica, con un mínimo de 60% de respuestas correctas. 4-

Recuperaciones: Cada parcial tendrá dos recuperaciones, la primera recuperación, a la semana siguiente de la evaluación y la segunda al final de la cursada. Resol. 04/15.

Condiciones para Promoción sin examen: 1-Tener aprobadas: Biología General, Química Orgánica y Epistemología y Metodología de la Biología. 2-Asistencia: 80 % de asistencia a las clases teóricas y Trabajos Prácticos. 3- Trabajos Prácticos: Tener un 80% de los Trabajos Prácticos aprobados (Asistencia-Informe-Evaluación). 4- Exámenes Parciales: Se realizarán tres (3) exámenes parciales, con temas de teoría y práctica. La aprobación será con un mínimo de 70% de respuestas correctas. 5- Recuperaciones: Se podrán recuperar un (1) parcial, por única vez, siempre y cuando posean los otros dos aprobados con una nota igual o superior a 7 (siete).

Condiciones para el Examen Libre: El examen libre comenzará el día y hora fijada para el examen de la asignatura y consistirá en: 1- Examen práctico: Realización y aprobación de 1 trabajo práctico, el cual debe ser aprobado con un puntaje mínimo de 70%. Dicho examen Práctico es eliminatorio. 2- Examen teórico: Se evaluará en forma escrita con temas del programa actual, siempre y cuando haya aprobado la instancia práctica. El examen final será evaluado en forma escrita u oral.

IX - Bibliografía Básica

[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] - 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] - BIANCO. C. VEGETTI, A Y T.A. KRAUS. 2004. La Hoja. Morfología externa y anatomía. Departamento de Imprenta y Publicaciones de la UNRC.
- [2] - BUCHANAN, B. GRUISSEM, W JONES, R. 2002. "Biochemistry & Molecular Biology of Plants".
- [3] - CABRERA, A. 1964 Las plantas acuáticas. Buenos Aires EUDEBA 93 pp.
- [4] - CUTLER, D. 1987 Anatomía Vegetal Aplicada. Bs. As. Librería Agropecuaria 220 pp.
- [5] - DE ROBERTIS, E. D. y otros. 1977. Biología Celular y Molecular. 10° ed. Buenos Aires. El Ateneo.
- [6] - DIMITRI, M. J. 1987 Enciclopedia Arg. de Agric. y Jardinería. Buenos Aires Acme Tomo 1.vols 1 y 2.
- [7] - FAHN, A. 1982. Plant Anatomy Pergamon Press.
- [8] - FERRER AMORÓS, J.R. 1997. Las células de los Tejidos Vegetales. Ediciones Vedral. Barcelona.
- [9] - IZCO, J. Y OTROS. 1988. Botánica. Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana S.A. España.
- [10] - STRASBURGER, E. y otros 1974 Tratado de Botánica 6° ed. Barcelona Marin. 799 pp
- [11] - ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución Vegetal. Barcelona. Omega. 176 pp

XI - Resumen de Objetivos

El programa de Biología de Plantas tiene como propósito que las y los estudiantes desarrollen una comprensión integral de la diversidad estructural y del desarrollo vegetal, reconociendo las interrelaciones entre la morfología, la anatomía, la fisiología, la evolución y el ambiente. Con este fin, se espera que sean capaces de interpretar la organización celular, tisular y orgánica de las plantas; caracterizar su exomorfología y sus adaptaciones; vincular la estructura con los principales procesos biológicos; analizar las estructuras reproductivas de los distintos grupos vegetales, y fortalecer habilidades experimentales que favorezcan la precisión, la responsabilidad y una actitud científica en el trabajo práctico.

XII - Resumen del Programa

--

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	