



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

(Programa del año 2021)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 16/09/2021 10:52:47)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA VEGETAL I	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18- CD	2021	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MOLINA, MIRTA GRACIELA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
STRASSER, BARBARA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
VILLARREAL, VALERIA PAULA	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
Hs	2 Hs	Hs	3 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
26/08/2021	26/11/2021	14	75

### IV - Fundamentación

Biología Vegetal I es un curso de primer año del Profesorado Universitario de Biología y forma parte de los cursos básicos de la carrera. Aporta conocimientos sobre la estructura vegetal desarrollando los aspectos: citológico, histológico, organológico, exomorfológico y las diversas estrategias de supervivencia características de la fase vegetativa y reproductiva del ciclo de vida de la planta. Teniendo en cuenta el plan de estudios de la carrera, los contenidos abordados en Biología Vegetal I, le permitirán a los y las estudiantes un mejor desarrollo y comprensión en las asignaturas de los años superiores como; Biología Vegetal II (Fisiología de plantas) y Diversidad Vegetal.

La asignatura posee terminología específica, por lo cual se utilizarán estrategias didácticas para promover la comprensión conceptual y mejorar el uso adecuado del lenguaje. A través del desarrollo teórico se motivará la participación de los estudiantes, generando discusión y preparación de seminarios. Con el desarrollo de los trabajos prácticos se ilustrarán los temas teóricos, y se fomentará el uso adecuado del instrumental del laboratorio generando destreza práctica en el reconocimiento de caracteres exomorfológicos como también de imágenes anatómicas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo general es que los y las estudiantes describan, identifiquen y relacionen las diversas características exomorfológicas y anatómicas de las plantas con la fisiología y el ambiente ecológico donde habita.

- Interpretar la organización celular, de tejidos y órganos de las plantas en sus etapas vegetativa y reproductiva.
- Caracterizar aspectos estructurales de la exomorfolología de las plantas.

- Relacionar la estructura del cuerpo de la planta con los aspectos ontogenéticos, filogenéticos y ecológicos.
- Caracterizar las estructuras que intervienen en el proceso de la reproducción sexual de las plantas e integrar las distintas fases del ciclo biológico.
- Adquirir destrezas en el manejo adecuado del instrumental de laboratorio y conocimiento de técnicas básicas experimentales para aplicarlas en estudios de anatomía e histología vegetal.

## VI - Contenidos

### **Tema 1: Introducción a la Biología Vegetal I. Reino Plantae o Archeoplástida. Ubicación sistemática de las Embriófitas en la clasificación actual. La organización morfológica de los principales grupos de Traqueófitos.**

Tema 2: Citología. Célula vegetal y comunicaciones intercelulares.

La célula eucariota vegetal. Estructuras celulares exclusivas de la célula vegetal: Plástidos. Origen y tipos de plástidos; vacuolas, contenidos vacuolares y pared celular origen, función y composición química. Ultraestructura. Pared primaria y secundaria. Sustancias incrustantes y adcrustantes. Conexiones intercelulares. Plasmodesmos. Puntuaciones. Perforaciones. Placa perforada y placa cribosa.

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

3 A- Tejido Meristemático, concepto y clasificación. Caracterización del tejido meristemático. Organización apical caulinar. Clasificación de meristemas según la posición en el cuerpo de la planta y si origina el cuerpo primario o secundario. Meristemas intercalares. Meristemas laterales: cambium y felógeno. Planos de división celular: anticlinal, anticlinal radial y periclinal.

3 B- Sistema Dérmico. Epidermis. Funciones. Tipos celulares: células propiamente dichas y especializadas. Estomas. Aparato estomático. Características y función. Tricomas morfología y función. Tipos de tricomas: glandulares, eglandulares, Células buliformes.

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- Sistema de Conducción. 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 de la fase vegetativa del ciclo biológico de las plantas.

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. Anatomía. Tipos de estructura del mesófilo, dorsiventral, unifacial, isolateral, Kranz y CAM. Relación de la anatomía 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: Organografía. Órganos de la fase de reproducción sexual del ciclo biológico de las plantas.

5 A- Flor. Concepto. Partes que conforman la flor. Características morfológicas, anatómicas y funcionalidad de los verticilos florales. Perianto. Perigonio. Grado de fusión de las piezas. Simetría. Sexualidad. Androceo. Partes que lo constituyen. Estambre. Antera y grano de polen. Gineceo, partes que lo conforman. Ovario. Óvulos. Placentación. Clasificación del gineceo según posición del ovario. Procesos de esporogénesis y gametogénesis. Gametofitos: tubo polínico y saco embrionario. Polinización. Proceso de Fecundación doble en Angiospermas. Polinización. Inflorescencias. Concepto. Clasificación y ejemplos.

5 B- Ciclos biológicos. Concepto de Generación. Alternancia de Generaciones. Fases. Ciclos biológicos de Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas y Angiospermas.

5 C- 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. Agentes de dispersión de las semillas Morfología del embrión. Morfología de las Plántulas.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos serán virtuales al inicio del cuatrimestre y teniendo en cuenta el estado sanitario se prevee la realización de prácticos de integración en forma presencial. Se utilizará el Aula Virtual de la UNSL, donde se encuentran todos los trabajos prácticos en PDF, los estudiantes deben realizar el informe de los prácticos en modalidad de formulario de Google de cada tema a presentar antes de los parciales (Formularios Google). Además, cuentan con Bibliografía, videos, atlas histológicos en PDF. Los trabajos prácticos en Google Meet serán grabados y subidos al Aula Virtual.

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

T.P 2: Tejidos de Sostén y Conducción

T.P 3: Anatomía y Exomorfolología de Raíz

T.P 4: Anatomía y Exomorfolología de Tallo

T.P 5: Exomorfolología de Hoja

T.P 6: Anatomía de Hoja.

T.P 7: Exomorfolología de Flor.

T.P 8: Anatomía de Flor y Ciclos Biológicos

T.P 9: Semilla y Plántula . Fruto

## VIII - Regimen de Aprobación

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

Deberán aprobar de primera instancia tres parciales 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 del ciclo básico y superior de la secundaria.

Regularidad: Para regularizar Biología vegetal I, los y las estudiantes deberán tener un 100% de los Trabajos Prácticos aprobados (Informe-Evaluación). Tres exámenes parciales que se aprobarán con un 60 %. Con las debidas recuperaciones reglamentarias.

Modalidad de Examen

Se sugiere preparar un tema integrador y se realizarán preguntas a programa abierto donde el alumno demuestre que no solo ha logrado incorporar conocimiento de los contenidos sino también integrar y relacionar los temas de la asignatura.

## 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 Árbol 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 objeto de estudio del curso Biología Vegetal I es el cuerpo de la planta, el que se considera como una unidad morfológica – funcional que forma parte de la Biosfera. Los objetivos pretenden lograr que las y los estudiantes describan, identifiquen, verifiquen, reconozcan, expliquen, relacionen y comprendan la diversidad y complejidad de las estructuras en relación a las funciones vegetales e implicancias del ambiente ecológico donde habitan.

Estos objetivos podrán alcanzarse a través de exposiciones, discusiones, ejemplificaciones, observaciones macro y microscópicas trabajando en seminarios.

## XII - Resumen del Programa

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

#### Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: