



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas  
 Área: Ecología

(Programa del año 2015)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA DE PLANTAS	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13- CD	2015	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 Semi	20 Hs
MUÑOZ, MARIA ELISABETH	Auxiliar de Práctico	A.2da 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	3 Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2015	26/06/2015	15	90

### IV - Fundamentación

Biología de Plantas se dicta en el segundo año de la Licenciatura, y forma parte de las asignaturas básicas de la carrera. Aporta conocimientos sobre la estructura vegetal desarrollando los aspectos: citológico, histológico, organológico, exomorfológico y las diversas estrategias de supervivencia y reproducción de las especies vegetales. Teniendo en cuenta el plan de estudios de la carrera, los contenidos abordados en Biología de Plantas, le permitirán al alumno un mejor desarrollo y comprensión en las asignaturas de los años superiores como; Diversidad Vegetal II, Biología Funcional de Plantas, Genética, Ecología y Conservación entre otras.

La asignatura posee una gran dificultad en lo referido a la terminología específica, por lo cual se utilizarán estrategias didácticas para promover cambios conceptuales y mejorar el uso adecuado del lenguaje. A través del desarrollo teórico se motivará la participación de los alumnos, generando discusión y preparación de seminarios con temas integradores. 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 imágenes anatómicas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objeto de estudio de la asignatura son las embriófitas y el objetivo general es que el alumno describa, identifique, explique, comprenda y relacione la diversidad de las partes de las plantas.

- 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, ecológicos y socioeconómicos.  
-Caracterizar las estructuras que intervienen en el proceso de la reproducción y comprender los ciclos biológicos.  
-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 de Plantas. Ubicación sistemática de las Embriófitas en la clasificación actual. La organización morfológica de los principales grupos de Traqueófitas.**

Tema 2: Citología. La célula eucariota vegetal. Vacuolas. Plástidos. Pared celular origen, función, composición química. Pared primaria y secundaria. Ultraestructura. 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. Organización apical caulinar. Teorías. Meristemoides. Meristemas laterales: cambium y felógeno. Meristemas intercalares.

3 B- Tejidos de protección. Epidermis, tipos celulares. Estomas y tricomas. Pelos absorbentes. Mecanismo de apertura y cierre estomático. Factores que intervienen.

3 C- Tejido Fundamental. Parénquima, características y funciones. Tipos de parénquima. Colénquima, caracterización y clasificación. Esclerenquima, tipos celulares, características.

3 D- Tejido Conductor. Xilema y Floema primario y secundario. Tipos celulares que conforman el tejido conductor.

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

4 A- Raíz. Exomorfolología. Clasificación y tipos. Anatomía, estructura primaria y secundaria. Modificaciones de raíces.

4 B- Tallo. Exomorfolología. Anatomía. Tipos de haces de conducción. Estela. Estructura primaria y secundaria. Tallos modificados.

4 C- Hoja. Exomorfolología. Filoma. Filotaxis. Enfoque filogenético y ontogenético. Anatomía. Tipos de estructura del mesófilo, dorsiventral, unífacial, 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: Reproducción y Ciclos biológicos

5 A- Flor. Características morfológicas y anatómicas de los verticilos florales. Perianto. Perigonio. Sexualidad. Gineceo, tipos. Ovario. Óvulos. Placentación. Saco embrionario. Androceo. Estambre. Antera y grano de polen. Micro y megasporogénesis y micro y megagametogénesis. Polinización y fecundación.

5 B- Ciclos biológico. Comparación entre los principales grupos de Embriófitas. Generación. Fase.

Tema 6: Fruto, Semilla, embrión y Plántula

Fruto concepto, criterios de clasificación. Partenocarpia. Dispersión de la semilla. Semilla, tejido nutritivo. Tipos de semillas en relación al tejido de reserva. Desarrollo inicial del cuerpo de la planta (plántula). Partes del Embrión. Germinación hipogea y epigea.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico N°1: Normas de seguridad en el laboratorio. Consideraciones generales. Uso del microscopio. Ubicación de las Embriófitas en la filogenia actual.

Práctico N°2: Tejidos: Meristemático, Epidérmico y Parenquimático

Práctico N°3: Tejidos de Sostén y Conducción

Práctico N°4: Anatomía y Exomorfolología de Raíz

Práctico N°5: Anatomía y Exomorfolología de Tallo

Práctico N°6: Exomorfolología de Hoja

Práctico N°7: Anatomía de Hoja.

Práctico N°8: Exomorfolología de Flor.

Práctico N°9: Anatomía de Flor y Ciclos Biológicos

Práctico N°10: Clasificación de Fruto

Práctico N°11: Semilla y Plántula.

## VIII - Regimen de Aprobación

En el Curso de Biología de Plantas pueden inscribirse los alumnos que aprobaron la asignatura Biología General y han regularizado las asignaturas Química Orgánica y Epistemología y Metodología de la Biología. Alcanzarán la regularidad en el Curso los alumnos que cumplan con las exigencias fijadas en el Reglamento Interno, elaborado según las pautas establecidas por la Universidad (Ord. 07/13), el que se dará a conocer en el momento de iniciar el dictado de la asignatura. La Materia está organizada en clases Teórico-Prácticas, Prácticos de Laboratorio y Seminarios de integración temáticos. Para poder rendir el examen final de Biología de Plantas deben tener aprobadas Química Orgánica y Epistemología y Metodología de la Biología.

### 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 aprender sino integrar y relacionar los temas de la asignatura.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] CORTES, F. 1986 Cuadernos de Histología Vegetal. Madrid Marban 190 pp.
- [2] [2] - CRONQUIST, E. 1986 Introducción a la Botánica 8° ed. México CECSA 848 pp.
- [3] [3] - ESAU, K. 1985. Anatomía Vegetal. 3° ed. Barcelona. Omega. 779 pp.
- [4] [4] - ESAU, K. 1982 Anatomía de las Plantas con Semilla. Bs. As. Hemisferio Sur. 812 pp.
- [5] [5] - FAHN, A. 1978. Anatomía Vegetal. Madrid. Blume. 257 pp.
- [6] [6] - FAHN, A. 1982. Plant Anatomy Pergamon Press.
- [7] [7] - FONT QUER. 1965. Diccionario de Botánica. Barcelona. Labor. 1244 pp.
- [8] [8] - IZCO, J. y otros 1988 Botánica. Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana S.A. España
- [9] [9] - RAVEN, P. y otros 1992 Biología de las Plantas. Ed. Reverté, S.A. España
- [10] [10] - SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [11] [12] - STRASBURGER, E. y otros 1974 Tratado de Botánica 6° ed. Barcelona Marin. 799 pp
- [12] [13] - VALLA, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Buenos Aires. Hemisferio Sur.
- [13] [14] - VARGAS, P. y ZARDOYA, R. 2013. El Arbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los Seres Vivos Madrid 2013

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] - BIANCO, C. y otros. 2004. "La Hoja Morfología externa y anatomía" Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba. 196 pp.
- [2] [2] - CABRERA, A. 1964 Las plantas acuáticas. Buenos Aires EUDEBA 93 pp.
- [3] [3] - COCUCCHI, A y HUNZIKER, A. T. 1976 Los Ciclos Biológicos en el Reino Vegetal. Córdoba. Ac. Nac. de Ciencias 102 pp.
- [4] [4] - COCUCCHI, A. 1969 El proceso sexual en Angiospermas Kurtziana 5: 407-423 [5] - CRONQUIST, E. 1986 Introducción a la Botánica 8° ed. México CECSA 848 pp.
- [5] [6] - CUTLER, D. 1987 Anatomía Vegetal Aplicada. Bs. As. Librería Agropecuaria 220 pp.
- [6] [7] DE ROBERTIS, E. D. y otros. 1977. Biología Celular y Molecular. 10° ed. Buenos Aires. El Ateneo.
- [7] [8] - DIMITRI, M. y E. N. ORFILA 1985 . Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACME 489 pp..
- [9] [10] - DIMITRI, M. J. 1987 Enciclopedia Arg. de Agric. y Jardinería. Buenos Aires Acme Tomo 1 vols 1 y 2
- [10] [11] - HARTMANN H.T. Y D. E. KESTER. 1992. "Propagación de Plantas". CECSA.
- [11] [12] - SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [12] [13] - ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución Vegetal. Barcelona. Omega. 176 pp.

## XI - Resumen de Objetivos

El objeto de estudio del curso Biología de Plantas es el cuerpo de la planta, la que se considera como una unidad morfológica – funcional que forma parte de la Biosfera. Los objetivos pretenden lograr que el alumno describa, identifique, verifique, reconozca, explique, relacione y comprenda la diversidad y complejidad de las estructuras y de las funciones vegetales. Estos objetivos podrán alcanzarse a través de exposiciones, discusiones, ejemplificaciones, observaciones macro y microscópicas, estudios experimentales aplicando el método científico y con el apoyo de textos y publicaciones periódicas actualizadas, trabajando en seminarios.

La asignatura Biología de Plantas se articula con la asignatura Biología General, en la cual los alumnos han adquirido conocimientos básicos para la interpretación de las estructuras y el funcionamiento de los organismos vegetales. En este curso el estudio se perfila hacia la comprensión de las diversas formas de vida, sus características y las relaciones filogenéticas de los principales grupos de organismos vegetales.

## **XII - Resumen del Programa**

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**