



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

(Programa del año 2022)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 25/07/2022 12:16:13)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA DE PLANTAS	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13- CD	2022	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

### 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
E - Teoría con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	24/06/2022	14	90

### IV - Fundamentación

Biología de Plantas se dicta en el segundo año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, 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 a los y las estudiantes 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 terminología específica que el /la estudiante tiene que aprender para 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/las estudiantes, 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 objetivo general es que el/la estudiante describa, identifique, explique, comprenda y relacione la diversidad de las estructuras y desarrollo 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 exomorfológica de las plantas y la relación con la fisiología y el ambiente que habitan.

- Relacionar la estructura del cuerpo de la planta con la ontogénesis, filogenia, fisiología, ecología.
- Caracterizar las estructuras que intervienen en el proceso de la reproducción y comprender las fases reproductiva y vegetativa del ciclo biológico de la planta.
- 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. Clasificación del Reino Plantae o Arqueoplástida. 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 vegetal. Estructuras celulares exclusivas de la célula vegetal: Vacuolas. Contenidos vacuolares; Pláستidos. 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, silíceas 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. Exomorfolología. 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. Exomorfolología. 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. Exomorfolología. 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

nutricio: endospermas o albuminadas, exalbuminadas, protaladas. Morfología del embrión. Germinación: concepto y tipos de germinación. Morfología de las Plántulas. Agentes de dispersión de las

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

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.

## VIII - Regimen de Aprobación

En el Curso de Biología de Plantas pueden inscribirse los y las estudiantes 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 y las estudiantes 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 realizaran preguntas a programa abierto donde el estudiante demuestre que no solo ha logrado aprender sino integrar y relacionar los temas de la materia.

## 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- DIMITRI, M. y E. N. ORFILA 1985. Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACME 489 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- FONT-QUER P. (1965) Diccionario de Botánica. Editorial Labor.

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

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

[9] 9- VALLA, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Buenos Aires. Hemisferio Sur.

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

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

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

## X - Bibliografía Complementaria

[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- DIMITRI, M. y E. N. ORFILA 1985. Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACME 489 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- FONT-QUER P. (1965) Diccionario de Botánica. Editorial Labor.
- [7] 7- RAVEN, P. y otros 1992 Biología de las Plantas. Ed. Reverté, S.A. España
- [8] 8- SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [9] 9- VALLA, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Buenos Aires. Hemisferio Sur.
- [10] 10- VARGAS, P. y ZARDOYA, R. 2013. El Arbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los Seres Vivos Madrid 2013.
- [11] 11- 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 o la estudiante 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 y las estudiantes 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

--

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable	
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	