



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

(Programa del año 2022)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA VEGETAL I	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18- CD	2022	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

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
08/08/2022	18/11/2022	15	75

IV - Fundamentación

Biología Vegetal I se dicta en el 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 y reproducción de las especies vegetales. 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, capacidades 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 cambios conceptuales 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

Identificar, describir y relacionar 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.
- Caracterizar aspectos estructurales de la exomorfolología de las plantas.
- Relacionar las estructuras 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.
- Comprender las fases del ciclo biológico de las plantas vasculares.
- 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.
- Desarrollar capacidades de análisis y razonamiento, en la aplicación de conceptos teóricos.

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 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. 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: Organografía. Órganos de la fase de reproducción sexual de la planta.

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 desarrollados en el laboratorio y luego se entregaran en forma virtual Informes 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. Tejidos: Meristemático, epidérmico y parenquimático

T.P 2: Tejidos de Sostén y Conducción

T.P 3: Anatomía y Exomorfología de Raíz

T.P 4: Anatomía y Exomorfología de Tallo

T.P 5: Exomorfología de Hoja

T.P 6: Anatomía de Hoja.

T.P 7: Exomorfología de Flor.

T.P 8: Anatomía de Flor y Ciclos Biológicos

T.P 9: Fruto. Semilla y Plántula

VIII - Regimen de Aprobación

Promoción sin examen: Las y 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: 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 orientado del secundario, el cual será evaluado con rúbrica.

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 realizaran preguntas a programa abierto donde el o la estudiante que no solo ha logrado aprender sino integrar, relacionar y aplicar los contenidos al aula del nivel secundario y/o universitario.

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 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. (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

El objeto de estudio del curso Biología Vegetal 1 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 las/los estudiantes describan, identifiquen, verifiquen, reconozcan, expliquen, relacionen y comprendan 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 trabajando en seminarios.

XII - Resumen del Programa

- Reino Plantae o Arqueoplástida. Ubicación sistemática de las Embriófitas en la clasificación actual.
- Citología. Célula vegetal y comunicaciones intercelulares.
- Histología. Sistemas de Tejidos que componen el cuerpo de una planta. Tejido Meristemático, sistema dérmico, sistema fundamental, sistema de Conducción.
- Organografía. Órganos de la fase vegetativa de la planta. Raíz. Tallo.Hoja.
- Organografía. Órganos de la fase de reproducción sexual de la planta. Flor. Fruto, Semilla y Plántula.
- Ciclos biológicos.

XIII - Imprevistos

La modalidad del cursado es teórico práctico presencial. Se tendrá en cuenta las condiciones sanitarias que se presenten en el momento para optar por clases virtuales o mixtas.

XIV - Otros