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

(Programa del año 2023)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 23/06/2023 10:36:55)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA DE PLANTAS	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13-CD	2023	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**
Hs	3 Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
13/03/2023	23/06/2023	15	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

-Interpretar la organización celular, de tejidos y órganos de las plantas en sus etapas vegetativa y reproductiva.
- Caracterizar aspectos estructurales de la exomorfología 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 ciclos 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 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, 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. Esclerénquima, 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, unífacial, 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: endospermadas 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 en PDF, 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

Condiciones de Regularidad: Los 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.

Examen Final: Se sugiere preparar un tema integrador y se realizaran preguntas a programa abierto para la integración de la materia por parte de los estudiantes.

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 - Bibliografia 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. 10º 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 Vedrá. 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 6º 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 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 y 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:	