

3

Exp. 1000-006145/16-000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 2016

Cátedra de INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA

Profesor a DR. STECIOW MÓNICA M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

ASIGNATURA: INTRODUCCION A LA BOTANICA

TIPO DE REGIMEN:
Se dicta en el

ANUAL

**CARGA HORARIA
SEMANAL:**

Trabajos Prácticos: 003 hs/sem
Teóricos: 003 hs/sem
Teórico/Práctico: hs/sem
Total 006 hs/sem

CARGA HORARIA TOTAL: 192 horas

MODALIDAD DE CURSADA: Regimen tradicional
Regimen especial

PROFESOR TITULAR/PROFESOR A CARGO: Dra. STECIOW; Mónica M. (Profesor Asociado)

E-mail de contacto: msteciow@museo.fcnym.unlp.edu.ar

Otra información (Página web/otros):<https://aulasweb.ead.unlp.edu.ar/aulasweb/>

<https://aulasweb.ead.unlp.edu.ar/aulasweb/course/view.php?id=781>

2.- CONTENIDO GLOBAL DEL CURSO Y FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA.

CONTENIDOS MINIMOS

La botánica como ciencia biológica. Origen y evolución de las células. Citología. Fundamentos de fisiología vegetal (fisiología general). Morfología y fisiología celular. Niveles de especialización celular. Organización interna y metabolismo de los procariotas. Organización interna y fisiología de los eucariotas. Citoplasma y citoesqueleto. Membrana plasmática y sistemas de endomembranas: estructura y funciones. Transporte de sustancias a través de las membranas biológicas. El núcleo y las organelas: morfología y funciones. Interacción núcleo-citoplasma. Reproducción celular. La célula vegetal: caracteres específicos. Plástidos, pigmentos, vacuolas. Vida: origen y caracterización. Composición química de la materia viva. Las biomoléculas (hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos). Niveles de organización. Biodiversidad: dominios y reinos. Citología, morfología, histología, anatomía, reproducción, ciclos de vida y fisiología de los talófitos (algas, hongos, briófitos y líquenes). Morfología, histología, anatomía y fisiología de los cormofitos. Morfología del crecimiento y desarrollo de tejidos y órganos vegetativos. Histología del cormo. Tejidos adultos, dérmicos parenquimáticos, de sostén o mecánicos, de conducción, de secreción y excreción. Organología del cormo. El eje radicular, el eje caulinar, los órganos laterales fotosintéticos y las hojas. Ciclos de vida. Reproducción. Biología de la alternancia de generaciones en pteridofitos y plantas afines. Biología de la alternancia de generaciones en plantas vasculares. Gimnospermas. Angiospermas. Fisiología del metabolismo de las plantas. Enzimas y cinética enzimática. Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. La planta y el agua. Catabolismo y reacciones de síntesis. Anabolismo y oxidaciones biológicas. Metabolismo del crecimiento y desarrollo. Bioenergética, fotosíntesis y respiración celular. Las reacciones fisiológicas o adaptaciones. Fitogeografía. Importancia socioeconómica y sanitaria de las plantas.

3.- OBJETIVOS.

3.1.- OBJETIVOS GENERALES.

Permitir que el estudiante conozca, en forma ordenada y progresiva, los diversos temas que son del dominio de la Botánica como ciencia: los vegetales y su evolución morfológica, desde los tipos más sencillos o primitivos hasta aquéllos estructuralmente más complejos, su diversidad histológica, organológica y reproductiva, su fisiología, su distribución geográfica y su conservación. Abordar el estudio de taxones actuales y fósiles. Enseñar al estudiante a analizar los enfoques, metodologías, hipótesis y fundamentos utilizados por los científicos cuando estudian temas botánicos.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

CONOCER, en forma ordenada y progresiva, los diversos temas que son del dominio de la Botánica como ciencia: los vegetales y su evolución morfológica, desde los tipos más sencillos o primitivos hasta aquéllos estructuralmente más complejos, su diversidad histológica, organológica y reproductiva, su fisiología, su distribución geográfica y su conservación como fósiles;

ANALIZAR los enfoques utilizados por los científicos cuando estudian los temas botánicos, sus métodos de aproximación a los problemas, sus hipótesis de trabajo o teorías y los fundamentos de las mismas, y entender cómo clasifican, ordenan y describen a los vegetales;

COMPRENDER cómo el Reino Vegetal interactúa en el planeta con los otros reinos de organismos, cómo son y cómo se producen las reacciones fisiológicas en relación con el hábitat, cuáles son los cambios morfológicos debidos a estímulos ambientales, y cómo la forma y la función, en las plantas, son armónicas entre sí y con el ambiente en el cual éstas se desarrollan;

ESTABLECER una relación de participante activo en un mundo de diversidad orgánica en el cual estamos incluidos, con el cual convivimos y al que debemos preservar, analizando y entendiendo las mutuas interrelaciones;

INTRODUCIRSE con sentido crítico, en el análisis de las teorías científicas que son el fundamento del pensamiento botánico, para entender las ideas y paradigmas que lo han sustentado y comprender la influencia que los cambios en esas ideas han tenido en el conocimiento actual de los vegetales y su evolución.

4.-CONTENIDOS.

UNIDAD 1 --Citología.

Morfología y fisiología de las células. Teoría celular. La célula como unidad vital, morfológica y fisiológica. Los niveles de especialización celular. Organización interna y

actividades metabólicas de los procariontes. Células de bacterias y cianobacterias.

Organización interna y fisiología de los eucariotes. Morfología de la célula eucariota: citoplasma y citoesqueleto. Membrana plasmática y sistemas de endomembranas: estructura y funciones. Transporte de sustancias a través de las membranas biológicas.

El núcleo y las organelas: morfología y funciones. La célula vegetal: caracteres específicos. Plástidos: tipos, morfología, ultraestructura y funciones.

Pigmentos: diversidad, clasificación, localización, funciones. Vacuolas: caracteres y



función. Inclusiones celulares. Composición química de la materia viva. Las biomoléculas (hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos). Síntesis proteica en células eucariotas. La pared celular: ontogenia, ultraestructura, composición química, propiedades físicas, crecimiento y tipos. Comunicaciones intercelulares. Campos de puntuaciones primarias y punteaduras.

UNIDAD 2 -- Origen y evolución de las células. De las células a los organismos. Evolución química de la Tierra primitiva. Los compuestos simples, las primeras síntesis, los compuestos complejos, las membranas primitivas y las primeras células. La evolución de la nutrición: heterotrofismo y autotrofismo. Origen de los eucariotas y teoría simbiótica del origen de las organelas. Bases morfológicas y fisiológicas de las clasificaciones de los reinos de organismos, diversas propuestas. Caracteres y relaciones de afinidad entre los reinos. La diversidad de los procariotas. Los protistas: concepto biológico y diversidad de los protistas. Los hongos. Las plantas verdes y sus relaciones con los reinos más primitivos. Caracteres citológicos de los diferentes niveles y tipos de mitosis.

UNIDAD 3 -- La nomenclatura biológica.

Sistemática, clasificación y nomenclatura. Las jerarquías taxonómicas. Los taxones. El propósito de los nombres científicos y de los códigos de nomenclatura. Los nombres de los taxones: alfabeto y lengua. Sufijos estándar para los nombres. Nombres de taxones por encima del rango de género. Nombres de los géneros, subgéneros, especies y taxones infraespecíficos. Cómo opera la nomenclatura basada en los códigos. Validez de los nombres. Clases de tipos. Autores de los nombres: cómo citarlos. Citación de híbridos. Protólogo, diagnosis, descripciones.

UNIDAD 4 -- Los niveles de complejidad en la organización. De los organismos unicelulares a los pluricelulares: niveles de complejidad morfológica. Organismos unicelulares libres. Las tendencias a la pluricelularidad en procariotas y protistas. Los tejidos más primitivos. Concepto, diversidad y aspectos morfológicos y fisiológicos de los talos. Los niveles de organización en los talos: enfoques descriptivos y filogenéticos: arqueotalos, prototalos, talos masivos, talos intermedios y especialización histológica en las algas, hongos y briófitos. Concepto de control histogenético apical, pseudotejido y tejido verdadero. Concepto de embriobionte. Respuestas fisiológicas relacionadas con la adaptación a la vida terrestre. Concepto de corno, órgano, esporangio y plantas terrestres más primitivas.

UNIDAD 5 -- Morfología del crecimiento y desarrollo de tejidos y órganos vegetativos. El

crecimiento en talófitos y cornófitos. Los centros de crecimiento o meristemas.



Crecimiento de los talos. Crecimiento en cormos. Concepto de meristema y células inicial. Caracteres las células meristemáticas. Localización de los centros decrecimiento vegetativo en los embriones y en plantas adultas. Tipos de meristemas: clasificaciones, localización y actividad. Teorías sobre el comportamiento de los meristemas apicales: células apicales, histógenos, túnica corpus, zonación apical, meristema latente. Regiones morfogenéticas del ápice. Origen de los tejidos adultos y diferenciación del procambium. Origen y actividad del cambium en tallos y raíces. Ciclos primario y secundario. Actividad cambial estacional, típica y anómala. El comportamiento de los meristemas en el ápice de la raíz: centro quiescente, promeristema pluricelular, ápices abiertos y cerrados, zonación apical en raíces, histógenos. Comparación entre ápices caulinar y radicular. Otros tipos de meristemas: crecimiento intercalar, meristemas definidos.

UNIDAD 6 -- Histología de los cormos.

6.1. Origen y clasificación de los tejidos adultos.

Clasificación de los tejidos adultos según la cronología de aparición, la morfología, la fisiología u otros caracteres. Concepto de funciones principal y accesorias.

6.2. Los tejidos dérmicos o de revestimiento.

Epidermis, rizodermis, exodermis, peridermis. Anexos epidérmicos: indumento, estomas, pelos radicales, lenticelas. Ontogenia y funciones de los tejidos dérmicos y de sus anexos.

6.3. Los tejidos parenquimáticos.

Caracteres de las células parenquimáticas. Diversidad morfológica y fisiológica.

6.4. Los tejidos de sostén o mecánicos.

Origen, tipos morfológicos, funciones y localización en el corno. Los colénquimas: tipos celulares, caracteres morfológicos, localización en la planta en general y en relación con otros tejidos. Esclerénquima: tipos celulares, caracteres morfológicos, localización en la planta y en relación con otros tejidos.

6.5. Los tejidos conductores.

Origen, función, tipos y localización en el corno. El xilema: composición química y otros caracteres de la pared celular. Elementos del leño. Punteaduras. Parénquima leñoso, tilosis y tilosoides. Caracteres de los leños primarios y secundarios. Xilología: leños homoxilados y heteroxilados. Elementos de los leños homoxilados; tipos depunteaduras en paredes axiales, radiales y tangenciales; campos de cruzamiento y punteaduras de campo; parénquimas axial y radial. Leños heteroxilados: elementos, punteaduras, parénquima asociado. Leño de reacción: caracteres, elementos y localización en las plantas; actividad cambial atípica. El floema.

Ontogenia, tipos, especialización y funciones de los elementos del floema. Tubos cribosos y células anexas: ontogenia y función. Estructura, posición y función de las áreas cribosas. Caracteres primitivos y avanzados en los tejidos de conducción de las plantas vasculares.

6.6. Los tejidos de secreción y excreción o glandulares.

Las funciones de secreción y de excreción en las plantas. Concepto de glándula; caracteres morfológicos y fisiológicos de las células glandulares. Estructuras unicelulares o pluricelulares asociadas con la secreción: tricomas; hidatodos pasivos y activos; nectarios; conductos o pasajes secretores diversos y sustancias secretadas. Ontogenia de los pasajes secretores. Glándulas de plantas insectívoras. Conductos resiníferos de las coníferas. Laticíferos. Estructuras de excreción: morfología y función de las células o reservorios oleíferos, taníferos, enzimáticos y cristalíferos.

UNIDAD 7 -- Organología de los cormos.

7.1. El eje radicular o raíz.

Ontogenia de las raíces en embriones de plantas vasculares; homorricia primaria y secundaria, alorricia. Estructura primaria de la raíz. Caliptra, morfología, origen y función. Rizodermis y pelos absorbentes. Corteza. Endodermis: tipos y funciones. Exodermis: origen, morfología y función. Periciclo: morfología y función. Estelas primaria y secundaria de las raíces de las plantas vasculares. Modificaciones de la estructura radicular típica: plantas sin raíces, raíces aéreas, almacenadoras, fijadoras, mirmecófilas, raíces en epífitos, respiratorias, otras adaptaciones. Origen y filogenia de las raíces.

7.2. El eje caulinar o tallo.

Concepto de estela y tipos en plantas vasculares. Evolución de los tipos estelares y procesos actuantes. Estelas simples en plantas primitivas, fósiles y actuales. Parenquimatización central de los ejes. Medulación: teorías estelar y extraestelar. Los órganos laterales en relación con la estela: microfilos y megafilos. Teorías de la enación y del teloma. Concepto de laguna parenquimática. Estelas fragmentadas. La dictiostelia y los ejes pteridofíticos. Teoría estelar gimnospérmica. La eustelia angiospérmica. Tipos morfológicos de haces en estelas primitivas y avanzadas. Modificaciones de la estructura típica en tallos de plantas vasculares. Contrastes morfológicos entre raíz y tallo.

7.3. Los órganos laterales fotosintéticos u hojas.

Afilia en plantas primitivas. Evolución de los sistemas aéreos. Las plantas con microfilos. Foliarización de telomas primitivos, retroceso de la condición caulinar y aparición de los megafilos o frondas. La hoja gimnospérmica. El megafilo angiospérmico. Estructura de órganos laterales: morfología y diversidad estructural del mesofilo. Las vainas de los haces: morfología y funciones. Estructura de los haces. Filodio. Hojas modificadas.

UNIDAD 8 -- La reproducción y los ciclos vitales. La biología de la alternancia de generaciones.

8.1. La evolución de la reproducción. Los ciclos vitales.



La reproducción en organismos primitivos y la aparición de la reproducción sexual. Los tipos de meiosis y los ciclos vitales. La evolución de la diploidía. La alternancia de generaciones. Teorías homóloga y antitética. Esporófito y gametófito: conceptos y fisiología comparada. Ciclos de vida en las plantas vasculares. Esporófito, esporangios y esporas. Homosporia y heterosporia. Gametófito, gametangios, gametas y fecundación.

8.2. Biología de la alternancia de generaciones en plantas vasculares: los Pteridófitos. Estudio comparado de grupos fósiles y actuales. Sistemática.

La generación esporofítica. El esporangio: concepto, morfología y diversidad. Esporangios asociados a microfilos; esporangios asociados a megafilos; soros; sinangios. Concepto de estróbilo. Tipos de esporas. Germinación. La generación gametofítica. Gametófitos exospóricos y endospóricos. Morfología y ecología de los gametófitos. Gametangios: anteridios y arquegonios: morfología, funciones, aspectos evolutivos. Fecundación y embriogenia temprana. Morfología comparada de embriones pteridofíticos. Apogamia, aposporia y reproducción vegetativa. Los pteridófitos: clasificación, linajes extinguidos y actuales; caracteres primitivos y derivados. Rasgos utilizados en la clasificación. Familias más importantes y clave para determinarlas. Afinidades entre las familias. Propuestas filéticas más recientes.

8.3. Biología de la alternancia de generaciones en plantas vasculares: las Gimnospermas. Filogenia del óvulo. La semilla gimnospérmica. Estudio comparado de grupos fósiles y actuales. Sistemática.

Las gimnospermas: caracteres del grupo. Líneas o tendencias cicadoide y coniferoide. De la heterosporia simple a la semilla: el óvulo. Morfología y homologías. Óvulos primitivos, óvulos actuales y cúpulas. Tegumento, origen y evolución. Semofilesis del óvulo. Teorías telómica y sinangial en el origen de los óvulos, cúpulas y órganos productores de microsporas. Cúpulas y concepto de angiosperma. Evidencias actuales. Ontogenia de la semilla gimnospérmica. Megagametogénesis, microgametogénesis, polinización, post-polinización y embriogénesis. Las Gimnospermas actuales: homologías y origen. Sistemática de los principales grupos fósiles y actuales.

8.4. Biología de la alternancia de generaciones en plantas vasculares: las Angiospermas. Evolución del óvulo. La semilla angiospérmica y el fruto.

Las plantas con flores o angiospermas. Origen y relaciones evolutivas con grupos gimnospérmicos. La región reproductiva de las Angiospermas: morfología de las estructuras presentes. El óvulo angiospérmico, el carpelo y el ovario. Morfología de las flores. Tipos de óvulos. Megasporogénesis y megagametogénesis. Tipos de sacos embrionarios. Microsporogénesis, microgametogénesis y polinización. Tipos de granos de polen. Doble fecundación. Origen y tipos de endosperma. Embriogenia temprana: tipos. La semilla: concepto, tipos y desarrollos epigeo e hipógeo. Concepto de fruto. Diversificación de las Angiospermas. Coevolución floral. La clasificación de las



Angiospermas. Jerarquías taxonómicas más importantes y taxones de interés florístico, evolutivo o económico.

UNIDAD 9 --Fisiología del metabolismo de las plantas.

9.1. Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

9.2. La planta y el agua. Relaciones hídricas de los vegetales. Relaciones hídricas en los vegetales. Relaciones hídricas de las células vegetales. Permeabilidad. Presión osmótica. Plasmólisis. Potencial agua. Mecanismos de movimiento del agua en la planta: entrada, circulación y pérdida. Absorción radicular y trayectoria del agua en la raíz. Recorrido del agua en el interior de la planta. Salida del agua: evaporación, transpiración, gutación. Marchitamiento. Mecanismo del traslado del agua. Disponibilidad de agua en el suelo. Solución del suelo. Los tipos de suelos y la cubierta vegetal. El suelo como fuente de sales minerales. Elementos esenciales y otros. Absorción de minerales, traslado y acumulación. Compuestos nitrogenados del suelo y su relación con la planta. Ciclo del nitrógeno.

9.3. Anabolismo y reacciones de síntesis.

Las síntesis de los vegetales. La función de las enzimas. La fotosíntesis. Los pigmentos: naturaleza y función. Etapas de la fotosíntesis. Fotosíntesis en plantas crasas y plantas de alta y baja eficiencia fotosintética. Aspectos morfológicos de la adaptación a los mecanismos de translocación y distintos tipos de mesófilos. Quimiosíntesis.

9.4. Catabolismo y oxidaciones biológicas en los vegetales.

Las reacciones de oxidación en los organismos vivos y en los vegetales en particular. La función de las enzimas. La cinética enzimática. Procesos de respiración (anaerobia y aerobia) y fermentación.

9.5. Metabolismo del crecimiento y desarrollo.

Las hormonas vegetales. Tipos y funciones. Auxinas, giberelinas y otras hormonas. Procesos de abscisión.

UNIDAD 10 -- Las reacciones fisiológicas o adaptaciones.

Respuestas vegetales a factores ambientales limitantes. El factor hídrico: mesófitas, hidrófitas, xerófitas, palustres. Morfología de las adaptaciones. El factor lumínico: esciófitas, heliófitas y epífitas. Morfología de las adaptaciones. El factor salino: plantas silicícolas, calcícolas y las halófitas. Morfología de las adaptaciones. El factor térmico: plantas termófilas y las criófitas. Morfología de las adaptaciones. Respuestas vegetales a tipos particulares de nutrición: parásitas, hemiparásitas, insectívoras y plantas simbiotas.

UNIDAD 11 -- Fitogeografía.

La fitogeografía como ciencia: aspectos teóricos básicos. Conceptos de áreas y centros de origen. Barreras de dispersión. Endemismos. Regiones fitogeográficas del

mundo y la República Argentina en el contexto fitogeográfico del mundo.
Fitogeografía argentina.

UNIDAD12 --Paleobotánica

Los fósiles vegetales. Tipos de fósiles y la información que suministran. Los fósiles de los grupos vegetales. Localidades fosilíferas del mundo y de la Argentina.

5.- LISTA DE TRABAJOS PRACTICOS.

Citología

UTP 1 --Citología

UTP 1a--- Célula procariota.

UTP 1b --- Célula eucariota.

Niveles de complejidad y biología de talófitos

UTP 3 --- Las algas.

UTP 4 --- Reproducción y ciclos de vida en talófitos.

UTP 5 --- Los hongos.

UTP 6--- Los briófitos .

UTP 7 --- Los líquenes.

Histología del cormo

UTP 8 --- Los cormófitos. Introducción. Práctica de campo.

UTP 9 --- Los meristemas. Los tejidos de revestimiento y los parénquimas.

UTP 10 -- Los tejidos de sostén o mecánicos.

UTP 11 -- Los tejidos de conducción o vasculares.

Organología del cormo

UTP 12 -- Raíz

UTP 13 -- Tallo

UTP 14 -- Hoja

Biología de los cormófitos

UTP 15 -- Pteridófitos

UTP 16 -- Gimnospermas. Práctica de campo.

UTP 17 -- Angiospermas I, Introducción y morfología floral.

UTP 18 -- Angiospermas II, Las inflorescencias

UTP 19 -- Angiospermas III, El fruto

UTP 20 -- Angiospermas IV, La semilla

6.- OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA. (Seminarios, salidas de campo, viajes de campaña, aunque éstas se encuentren sujetas a posibilidades económicas, visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión, etc.)

7.- METODOLOGÍA.

Los diversos enfoques de estudio de los temas incluidos en la materia están fundamentados en el método inductivo-deductivo de las ciencias naturales. Se introduce al alumno en la biología celular. Bajo una hipótesis evolucionista se lleva a cabo un estudio histórico (filogenético) de los organismos vegetales, su irradiación sobre la Tierra. Se estudian las plantas en relación con otros reinos de organismos y se analizan todos los aspectos relacionados con su diversificación, diversidad y adaptaciones.

Las clases teóricas recurren a método expositivos e ilustrativos, con análisis y debates conducidos y coordinados por el profesor, quien suministra la plataforma básica para el conocimiento de los temas y guía las síntesis.

Las clases prácticas utilizan microscopía, experiencias de laboratorio, trabajo individual o en equipos, y se realizan monografías, seminarios, clases de lecturas seleccionadas con el fin de generar debates productivos sobre temas puntuales. También incluyen trabajo de campo, programado comisión por comisión, dirigido por docentes capacitados. Se eligen para ello parques, áreas naturales o reservas situadas en la misma ciudad o cerca de ella, donde se efectúan observaciones directas, reconociendo estructuras vegetales, flores, inflorescencias, frutos, yemas, partes relacionadas con la dormición, la biología floral, la polinización u otros, en distintas estaciones del año, y, adicionalmente, se practica el uso de claves de caracteres diagnósticos para determinar los taxones de la flora autóctona o cultivada.

8.- RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES.

Aulas equipadas con cañón de proyección y pizarrón para clases teóricas.
Aulas equipadas con mesadas para clases prácticas.
Microscopios estereoscópicos y binoculares.
Material de uso en clases.

9.- FORMAS Y TIPOS DE EVALUACIÓN.

La asignatura tiene una forma de evaluación tradicional mediante exámenes finales, a razón de 13-14 fechas de examen durante el año, desde febrero hasta diciembre. Se requiere una asistencia del 85% de la asistencia a los trabajos prácticos para llevar a cabo las recuperaciones. Se toman 3 exámenes parciales, con 2 posibilidades de recuperación cada uno. La asistencia a los trabajos prácticos y la aprobación de los parciales son requisitos para la aprobación de la cursada.

10.- BIBLIOGRAFIA.

10.1.- BIBLIOGRAFIA GENERAL (si la hubiera).

CURTIS, H., N. S. BARNES; A. SHNEK; A MASSARINI, 2008. Biología. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

DELEVORYAS, T., 1981. Diversificación vegetal. Compañía Editorial Continental, México.

JENSEN, W., 1988. Botánica General. Ediciones McGraw-Hill, México.

LUTTGE, U., KLUGE, M. & BAUER, G. 1993. Botánica. Interamericana-McGrawHill. España

MOORE, D. M. (ED.), 1991. Plant Life. Oxford University Press, Nueva York.

NABORS M.W., 2006. Introducción a la Botánica. Pearso Educación, Madrid.

NIKLAS, K. J., 1997. The evolutionary biology of plants. The University of Chicago Press, Chicago y Londres.

RAVEN, P., 1991. Biología de las Plantas. Editorial Reverté, Barcelona.

STOCKER, O. 1959. Compendio de Botánica. Editorial labor, Madrid.

STERN, W. T., 1996. Botanical latin: History, grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary. Timber Press, Portland, Oregon.

STRASBURGER, E., edición actualizada. 2004. Tratado de Botánica. 35ta edición. Editorial Omega, Barcelona.

10.2.- BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD TEMATICA.

Unidades 1 y 2

ALBERTS, A., D. BRAY, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS Y J. WATSON. 2004. Biología Molecular de la Célula. Ediciones Omega, Barcelona.

DE ROBERTIS, E.D.P. HIB, J. 2004. Fundamentos de Biología Celular y Molecular de De Robertis. 4ta Ed. . Editorial. El Ateneo. Buenos Aires. Argentina

KARP, G. 2007. Biología celular y molecular. 5ta. Ed. Editorial Interamericana.

CUTTER, E. G., 1969. Plant Anatomy: experiment and interpretation, I: Cells and Tissues. E. Arnold, Londres.

Unidad 3

JEFFREY, C. 1973. Biological Nomenclature. Special Topics in Biology Series, E. Arnold, Londres

GREUTER, W. y R.R. Rodríguez. 2012. Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas. CSIC, España.

Unidades 4 a 7

BECK, C. B. (ED.), 1988. Origin and Evolution of Gymnosperms. Columbia University Press, nueva York.

BOLD, H. C., J. ALEXOPOULOS Y T. DELEVORYAS, 1989. Morfología de las Plantas y de los Hongos. Ediciones Omega, Barcelona.

BOUREAU, E., 1956. Anatomie Vegetale. Presses Universitaires de France, París.

CUTLER, D.F. 2008. Plant Anatomy. Blackwell, USA.

CUTTER, E. G., 1969. Plant Anatomy: experiment and interpretation, II: Organs. E. Arnold, Londres.

DES ABBAYES, H., M. CHADEFAUD, J. FELDMANN, Y. DE FERRE, H. GAUSSEN, P. GRASSE y Prevot. 1989. Botánica de los vegetales inferiores. Editorial Reverté, México.

EAMES, A. y L. MAC DANIELS, 1945. An Introduction to Plant Anatomy. McGraw-Hill Book Co., Nueva York.

ESAU, K., 1993. Anatomía de las plantas con semilla. Editorial Hemisferio Sur, Bs. As.

ESAU, K., 1985. Anatomía vegetal. Ediciones Omega, Barcelona.

EVERT.2008. Esau anatomía vegetal. Meristemas, células y tejidos de las plantas : su estructura, función y desarrollo. 3ra edición. Omega, Barcelona.

FAHN, A. 1990. Plant Anatomy. Pergamon, Oxford.

GIFFORD, E.M.; A.S. FOSTER. 1996. Morphology and evolution of vascular plants. 3RD ED. San Francisco : Freeman.

HERRERA, T.; M. ULLOA. 1998. El reino de los hongos. Micología básica y aplicada. Segunda Edición. Fondo de Cultura Económica, México D. F. 552 pp.



KENRICK, P. Y P. CRANE, 1997. The origin and early diversification of land plants, A cladistic study. Smithsonian Series in Comparative Evolutionary Biology, Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.

JANE, F. W., 1970. The structure of wood. Adam & C. Black, Londres.

ROMBERGER, J. A., 1963. Meristems, growth and development in woody plants. U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Technical Bulletin 1293, Washington, D. C.

SMITH, G. M., 1955. Cryptogamic Botany, 2 vol. McGraw Hill Book Co. Nueva York.

WEBSTER, J.; R. WEBER. 2007. Introduction to Fungi. Third Edition. Cambridge University Press, Cambridge. 841 pp.

Unidad 8

BHATNAGAR, S. P. Y B. M. JOHRI, 1972. Development of Angiosperm seeds, pags. 78-137, en: T. Kozlowski (Ed.), Seed Biology, vol. 1.

NIKLAS, K. J., 1997. The evolutionary biology of plants. The University of Chicago Press, Chicago y Londres.

RAVEN, P., 1991. Biología de las Plantas. Editorial Reverté, Barcelona.

SINGH, H. Y B. M. JORI, 1972. Development of Gymnosperm Seeds, pags. 22-69 en: T. Kozlowski (Ed.), Seed Biology, vol. I, Academic Press, Nueva York y Londres.

Unidades 9 y 10

CAPON, B., 1990. Plant survival (adapting to a hostile world). Timber Pres, Portland, Oregon.

HABERLANDT, G. 1965. Physiological Plant Anatomy. Today and Tomorrow Book Agency, Nueva Dehli-Edimburgo.

MONTALDI, E., 1995. Principios de Fisiología Vegetal. Ediciones Sur, La Plata.

NELSON, D.L. 2006. Lehninger principios de bioquímica. 4ta edición. Omega, Barcelona.

Unidad 11



CABRERA, A. L.; A. WILLINK. 1980. Biogeografía de América latina y el Caribe. Serie Monografías de la OEA, Washington.

Unidad 12

TAYLOR, T., 1990. Paleobotany: an introduction to fossil plant biology. McGraw-Hill Book Co., Nueva York.

11.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
	X		1	1er. Semestre
TP 1a	X		2	
TP 1b	X		3	
TP 2	X		4	
TP 3	X		5	
TP 4	X		6	
TP 5	X		7	
TP 6	X		8	
TP 7	X		9	
RECUPERATORIO TTPP	X		10	
PARCIAL 1	X		11	
TP 8	X		12	
TP 9	X		13	
TP 10	X		14	
TP 11	X		15	
REC. I PARCIAL 1	X		16	

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
REC TTPP + REC.II PARCIAL 1	X		17	2do. Semestre
PARCIAL 2	X		18	
TP 12	X		19	
TP 13	X		20	
TP 14	X		21	



REC.I PARCIAL 2	X		22
REC. TTPP + REC.II Parcial 2	X		23
TP 15	X		24
TP 16	X		25
TP 17	X		26
TP 18	X		27
TP 19	X		28
TP 20	X		29
PARCIAL 3	X		30
REC.I PARCIAL 3	X		31
REC.II PARCIAL 3	X		32

La Plata, 29 de agosto de 2016

[Firma]
Firma y aclaración
Dra. Mónica M. Stevan

PARA USO DE LA SECRETARIA ACADEMICA

Fecha de aprobación: 14/12/16 Nro de Resolución: RCD 273-16

Fecha de entrada en vigencia 01/04/2016

[Firma]

Dra PATILIA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo



La Plata, 29 de agosto de 2016



Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Dr. Ricardo Etcheverry

S/D

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a los fines de elevar el programa de la Asignatura "Introducción a la Botánica (FCNyM, UNLP)." a mi cargo.

Sin otro particular, saluda a usted atentamente

Dra. Mónica M. Steciow

Prof. Asociado, a cargo Cát. Introducción a la

Botánica



31 de octubre de 2016
Expte. 1000-006145/16

VISTO, que por Expte. 1000-006145/16 se tramita el programa de la asignatura **INTRODUCCION A LA BOTANICA**, y que la presentación ha sido realizada en el formato solicitado, PASEN las presentes actuaciones al CCD BOTANICA.

Dra. PAULA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museos

16 de noviembre de 2016

Este CCDB pupure se de curso a la presente
solicitud.

Giudice Gabriel

Simón Julián

Mariana
Grossi

Fabiano Joldes



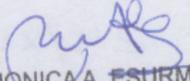
Dir. de Profesorado y Concursos
Secretaría de Asuntos Académicos
FACULTAD DE CIENCIAS
NATURALES Y MUSEO



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

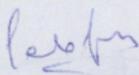
DIRECCION DE PROFESORADO Y CONCURSOS, 17 de noviembre de 2016.

Habiéndose evaluado por el consultivo, se gira a la Secretaría Académica a sus efectos.

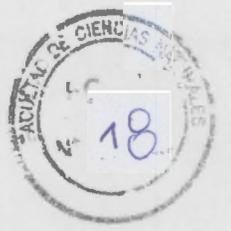

MONICA A. ESURMENDIA
DIRECTOR PROF. Y CONCURSOS
Fac. Cs. Nat. y Museo

Sec. Acad 17/11/16

Visto, pase a la Comisión de Enseñanza.

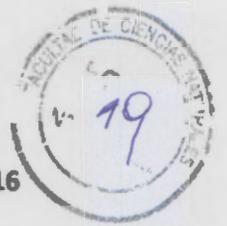


Dra. PAULA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo



SECRETARIA ACADEMICA 2/12/16 PASE AL HONORABLE
CONSEJO DIRECTIVO

Dra. PAULA ELENA POSADA
Secretaria de Asuntos Academicos
Fac. Cs. Naturales y Muzen



El Consejo Directivo, en sesión ordinaria del 14 de Diciembre de 2016, por el voto positivo de quince de sus quince miembros presentes y atento a la presentación de la **Dra. Mónica Steciow**, aprobó el Programa de contenidos de la asignatura **Introducción a la Botánica**.

El mismo, tendrá una vigencia de tres años, a partir del ciclo lectivo 2017

Pase a sus efectos a la Secretaría Administrativa.

Dra. PAULA ELENA POSADA:
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo



///La Plata, 7 DIC 2016

VISTO;

que por las presentes actuaciones se tramita la presentación de la Dra. Mónica STECIOW del Programa de la Asignatura "Introducción a la Botánica"

CONSIDERANDO;

que el Consejo Consultivo Departamental de BOTÁNICA y la Comisión de Enseñanza sugieren aprobar el programa;

que el Consejo Directivo en sesión de fecha 14 de diciembre de 2016 por el voto positivo de quince de sus quince miembros presentes aprobó el Programa de contenidos de la asignatura "Introducción a la Botánica";

ATENTO;

a las atribuciones conferidas por el art. 80° inc. 1) del Estatuto de la UNLP;

Por ello;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

RESUELVE:

ARTICULO 1°.-Aprobar el Programa de contenidos de la Asignatura "Introducción a la Botánica" presentado por la Dra. Mónica STECIOW., dejando constancia que el programa entrara en vigencia por tres años a partir del ciclo lectivo 2017.-

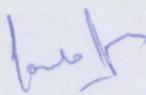
ARTICULO 2°.- Regístrese por el Departamento de Mesa de Entradas. Cumplido notifíquese la Dra. Mónica STECIOW y pase a la Dirección de Profesorado y Concursos. Hecho, gírese a sus efectos a Biblioteca y resérvese hasta su oportuno archivo.-

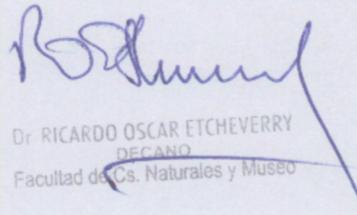
F.B.M

RESOLUCIÓN CD N°:

273-16

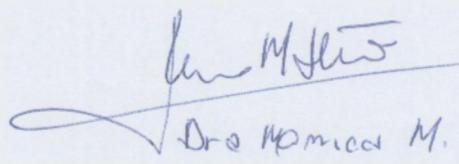
En sesión de fecha: 14/12/2016


Dra. PAULA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs Naturales y Museo


Dr. RICARDO OSCAR ETCHEVERRY
DECANO
Facultad de Cs. Naturales y Museo



In la fecha tomo conocimiento de lo Resol. N° 273/16


Dra Mónica M. Stecchi

Lo Plata, 23/2/17.