

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **Botánica General, Dra. Ángela Virginia Etcheverry**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2006** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs. 15, aconsejan aprobar la Matriz Curricular elevada por la citada docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 31, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 17-19, Programa Analítico a fs. 20-24, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 24-25, Bibliografía a fs. 26-28 y Reglamento de Cátedra a fs. 29-30;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Botánica General** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 2006**, elevado por la **Dra. Ángela Virginia Etcheverry**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

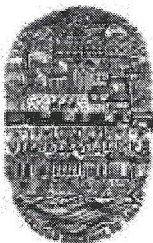
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiese siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc


DRA. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Universidad Nacional de Salta

Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

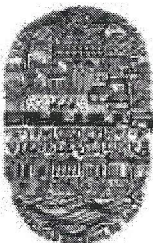
SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

**ANEXO
MATRIZ CURRICULAR**

| DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| Nombre: BOTÁNICA GENERAL | | |
| Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente | | |
| Plan de estudios: 2006 | | |
| Tipo: (oblig/optat) Obligatorio..... Número estimado de alumnos: 280 | | |
| Régimen: Anual | 1° Cuatrimestre | 2° Cuatrimestre X |
| CARGA HORARIA: Total: 90 horas | | Semanal: 6 horas |
| Aprobación por: Examen Final X | Promoción X | |

| DATOS DEL EQUIPO DOCENTE | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Responsable a cargo de la actividad curricular: Dra. Angela Virginia Etcheverry | | | |
| Docentes (incluir en la lista al responsable) | | | |
| Apellido y Nombres | Grado académico máximo | Cargo (Categoría) | Dedicación en horas semanales |
| Etcheverry, Angela Virginia | Doctor | Profesor Adjunto | 40 |
| Martín, Dinca Cristina | Doctor | Jefe de Trabajos Prácticos | 40 |
| Alemán, María Mercedes | Doctor | Jefe de Trabajos Prácticos | 10 |
| Ortega, Francisco Pablo | Doctor | Jefe de Trabajos Prácticos | 10 |
| Quiroga, Mariana | Doctor | Jefe de Trabajos Prácticos | 10 |
| Figueroa, Trinidad | Doctor | Jefe de Trabajos Prácticos | 40 |
| Condorí, Elena Judith | Ingeniero | Jefe de Trabajos Prácticos | 40 |
| Gómez, Carlos Anselmo | Licenciado | Jefe de Trabajos Prácticos | 10 |
| Yañez, Carolina Noemí | Licenciada | Jefe de Trabajos Prácticos | 10 |
| Auxiliares no graduados | | | |
| N° de cargos rentados: 3 | | N° de cargos ad honorem: 6 | |



Universidad Nacional de Salta

Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

OBJETIVOS GENERALES

De los conocimientos:

- Comprender la organización externa e interna de las plantas.
- Analizar diferencias morfológicas y anatómicas entre Pinófitas (Gimnospermas) y Magnoliófitas (Angiospermas), Magnoliópsidas (Dicotiledóneas) y Liliópsidas (Monocotiledónea).
- Conocer las formas de reproducción y propagación de las plantas.

De las actitudes

- Valorar a las plantas como recursos fundamentales para la humanidad.
- Desarrollar criterios para el análisis y las clasificaciones basados en la observación.

De las habilidades

- Acceder a la información e interpretarla
- Observar sistemas naturales e integrar a las plantas y sus partes como componentes de los mismos.
- Reconocer cómo se relacionan las estrategias productivas con los ciclos biológicos de las plantas.

De las competencias

- Lograr capacidad para relacionar las características de los órganos y sus modificaciones con el ambiente.
- Desarrollar capacidad de observación y análisis.
- Mejorar las técnicas de estudio.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Estudio general de la morfología y la anatomía de las angiospermas y las gimnospermas, relacionando forma, función y adaptación. Integración de cuerpo en base a los ciclos de vida.

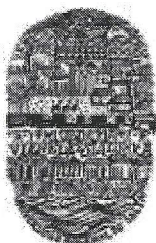
Introducción y justificación

(ANEXO I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad

(ANEXO I)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)



Universidad Nacional de Salta

Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta

República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

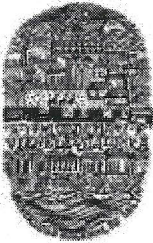
| ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas) | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Clases expositivas | X | Trabajo individual | X |
| Prácticas de Laboratorio | X | Trabajo grupal | X |
| Práctica de Campo | | Exposición oral de alumnos | |
| Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.) | | Diseño y ejecución de proyectos | |
| Prácticas en aula de informática | | Seminarios | |
| Aula Taller | | Docencia virtual | X |
| Visitas guiadas | X | Monografías | |
| Prácticas en instituciones | | Debates | |
| OTRAS (Especificar): | | | |
| PROCESOS DE EVALUACIÓN | | | |
| De la enseñanza | | | |
| Para evaluar el proceso de enseñanza, el equipo docente participa en reuniones periódicas; en dichas reuniones se profundizan los diferentes temas de la asignatura y se proponen pautas para preparar o rever los materiales didácticos, así como formular las evaluaciones pertinentes con el progreso en el dictado de los diferentes temas; analizar los resultados de cada evaluación y proponer las acciones de mejora. | | | |
| Del aprendizaje | | | |
| Se realizan evaluaciones parciales y finales. En ellas se pone énfasis en la observación y análisis de material vegetal o de preparaciones histológicas. La evaluación se realiza en forma continua en las clases prácticas, de forma oral o escrita. La cátedra brinda un cuestionario pre-parcial, que los orienta en relación con los tópicos a evaluar. Se mantienen horarios de consulta semanales durante todo el año. | | | |
| BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II) | | | |
| REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO II) | | | |

ANEXO I

Introducción y justificación

La asignatura se describe como una ciencia básica, que brinda conocimientos de Botánica en las áreas de Morfología, Anatomía y Reproducción. Su importancia formativa en el

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

alumno radica en generar la información de base requerida para otras asignaturas, eso es, para Plantas Vasculares y Fisiología Vegetal, de las cuales es la correlativa directa. Desde una visión global, la Botánica General le dará al alumno de Ingeniería en Recursos Naturales los elementos para comprender y dimensionar a las plantas como una parte fundamental de los ecosistemas regionales. El enfoque del dictado de la asignatura está en sintonía con el perfil profesional de la carrera que potencia las actividades de investigación, extensión y vinculación al medio. En los ejemplos se resaltan los recursos de origen vegetal con aplicación en diversos campos (ej., dietética, medicina, perfumería, lucha biológica, etc.). En las clases, se pone de manifiesto la importancia de los recursos naturales botánicos, su utilización y los beneficios que aportan a la sociedad sin dejar de lado conceptos primordiales relacionados con la conservación de la biodiversidad y el respeto al medio ambiente.

Programa Analítico

Unidad 1

OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de las plantas para las sociedades humanas.
- Conocer las características generales del Reino Plantas.

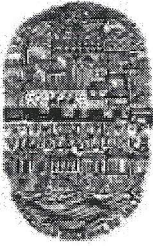
CONTENIDOS

El Reino Plantas. Características que definen a este reino. La fotosíntesis. Organización estructural y funcional del cuerpo de las plantas. Evolución de los linajes más importantes del Reino. La importancia de las plantas para las sociedades humanas. Las plantas y la sociedad.

Unidad 2.

OBJETIVOS

- Interpretar la ultraestructura de la célula vegetal.
- Reconocer las funciones de cada componente de la célula.
- Reconocer la importancia de la Mitosis y la Meiosis.
- Interpretar los procesos de Fotosíntesis y Respiración.
- Conocer la ultraestructura de la pared celular.
- Diferenciar y caracterizar los tipos de comunicaciones celulares.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

CONTENIDOS

Características de la célula en el Reino Plantas. Estructura y función. Estructuras celulares reconocidas al microscopio óptico y electrónico. Las membranas biológicas, composición, organización y propiedades. El citoplasma: composición, estado y estructura. Núcleo celular: estructura y función. División celular: Mitosis y Meiosis. Las mitocondrias. El proceso de respiración. Los plastidios. El proceso de fotosíntesis. Lisosomas, peroxisomas, glioxisomas, dictiosomas, vacuolas, retículo endoplásmático. Inclusiones celulares. Pared celular: localización, función y origen. Composición y estructura. Pared primaria y secundaria. Crecimiento de la pared celular (dilatación y aposición). Enriquecimientos por acrustación e incrustación. Comunicaciones celulares: los plasmodesmos. Campo de puntuaciones primarias, puntuaciones simples, puntuaciones areoladas, puntuaciones areoladas con torus. Láminas de perforación. Áreas y placas cribosas.

Unidad 3.

OBJETIVOS

- Reconocer el nivel de organización del Reino Plantas.
- Incorporar los conceptos de crecimiento y diferenciación celular.
- Reconocer el origen y la localización de los meristemos en el cuerpo de la planta.
- Valorar la función de los meristemos en la formación de los sistemas de tejidos.

CONTENIDOS

La organización tisular en el Reino Plantas. Meristemos: Concepto, función y localización en el cuerpo de la planta. Crecimiento y diferenciación celular. Característica de las células meristemáticas. Clasificación de los meristemos: primarios, secundarios, remanentes, meristemoides, intercalares, apicales y laterales. Los sistemas de tejidos.

Unidad 4.

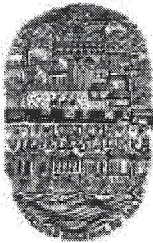
OBJETIVOS

- Reconocer los tejidos del cuerpo primario de las plantas.
- Caracterizar los tipos celulares presentes en cada tejido. Asociar cada tejido con su función y su localización en el cuerpo de las plantas.

CONTENIDOS

Los tejidos en el cuerpo primario de las plantas. La epidermis: características, origen y función. La cutícula. Tipos celulares. El parénquima: características, origen y función. Clasificación del parénquima. El colénquima y el esclerénquima: características, origen y

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

función. Clasificación. Tipos celulares. Los tejidos de conducción: xilema y floema. Origen y función. Tipos celulares.

Unidad 5.

OBJETIVOS

- Reconocer los órganos que forman el vástago y las partes del tallo.
- Diferenciar los sistemas de ramificación vegetativos.
- Comparar la anatomía del tallo de Pinófitas y Magnoliófitas: Magnoliópsidas y Liliópsidas.

CONTENIDOS

El Tallo. Origen. Concepto de vástago. Partes de un tallo. Las yemas: estructura y clasificación. Partes de un tallo. Sistemas de ramificación: monopodio y simpodio. Estructura interna del tallo en crecimiento primario. Localización de los diferentes tejidos. Diferencias entre el tallo de Magnoliópsidas (Dicotiledónea) y Liliópsidas (Monocotiledónea). Estructura interna del tallo en crecimiento secundario de Magnoliópsidas (Dicotiledónea) y Pinófitas.

Unidad 6.

OBJETIVOS

- Reconocer las partes de una hoja.
- Conocer y aplicar criterios de clasificación para las hojas.
- Reconocer los tejidos que integran la hoja.
- Comparar la Anatomía de la hoja de Magnoliófitas: Magnoliópsidas y Liliópsidas.

CONTENIDOS

La hoja. Morfología de la hoja. Hojas simples y compuestas. Criterios de clasificación para la hoja simple y la hoja compuesta. Estructura interna de la hoja. Localización de los diferentes tejidos. Diferencias entre la hoja de Magnoliópsidas (Dicotiledónea) y Liliópsidas (Monocotiledónea).

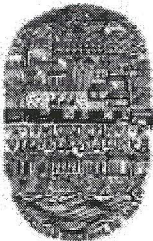
Unidad 7.

OBJETIVOS

- Reconocer la morfología externa de la raíz
- Reconocer los tejidos que integran la raíz.
- Comparar la Anatomía de la raíz de Magnoliófitas: Magnoliópsidas y Liliópsidas.

CONTENIDOS

La raíz. Organización externa e interna de la raíz. Localización de los diferentes tejidos.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

Diferencias entre las raíces de Magnoliópsidas (Dicotiledónea) y Liliópsidas (Monocotiledónea). Estructura interna de la raíz en crecimiento secundario de Magnoliópsidas.

Unidad 8.

OBJETIVOS

- Conocer y analizar las estrategias de persistencia de las plantas en los diferentes tipos de ambientes.

CONTENIDOS

Estrategias adaptativas de las plantas a diferentes tipos de ambientes. Formas de vida. Estrategias de persistencia en plantas anuales y perennes. Estructuras reservantes: tubérculo, bulbo, rizoma, cormos, tallos suculentos, raíces. Tallos fotosintetizadores. Espinas caulinares y foliares. Estructuras apoyantes: tallos volubles y zarcillos.

Unidad 9.

OBJETIVOS

- Reconocer las partes de la flor.
- Diferenciar la estructura floral de Magnoliópsidas y Liliópsidas.
- Reconocer las homologías entre los sistemas de ramificación del ámbito vegetativo y reproductivo.
- Clasificar los tipos de inflorescencias.

CONTENIDOS

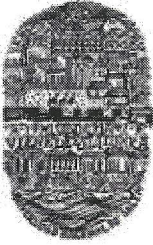
Reproducción sexual y asexual. El ciclo de vida. Procesos del ciclo de vida de las plantas. La flor: estructura externa e interna. Variación de la estructura floral en Magnoliópsidas y Liliópsidas. Tipos florales de las principales familias de interés regional. Los sistemas de ramificación reproductivos: Inflorescencias. Tipos de inflorescencias de las principales familias de interés regional.

Unidad 10.

- Valorar las diferencias en la reproducción entre Pinófitas y Magnoliófitas.
- Interpretar los procesos de formación de las gametas.
- Integrar los procesos de polinización y dispersión en relación con el ambiente.
- Clasificar los tipos de semillas.

CONTENIDOS

Formación de las gametas en el reino Plantas: Esporogénesis y gametogénesis. Los



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

gametofitos. El óvulo. Tipos de óvulos. La polinización. Agentes polinizadores. Sistemas reproductivos en las plantas. El proceso de Fecundación en Pinófitas y Magnoliófitas. La semilla y la formación del embrión. Tipos de semillas.

Unidad 11.

OBJETIVOS

- Reconocer las partes del fruto y aplicar criterios para su clasificación.
- Diferenciar los diferentes tipos de frutos de Magnoliópsidas y Liliópsidas.

CONTENIDOS

El fruto. Criterios de clasificación. Tipos de frutos de las principales familias de interés regional. Dispersión de semillas.

De Trabajos Prácticos con objetivos específicos

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: CÉLULA

OBJETIVOS:

- Identificar las estructuras celulares que se observan al microscopio óptico y electrónico.
- Describir los componentes de la célula.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: TEJIDOS DEL CUERPO PRIMARIO DE LA PLANTA

OBJETIVOS:

- Identificar los tejidos que forman el cuerpo primario de la planta.
- Reconocer los tipos celulares presentes en los diferentes tejidos del cuerpo de la planta.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: EL CUERPO DE LAS PLANTAS CON FLORES: EL VÁSTAGO: TALLO

OBJETIVOS:

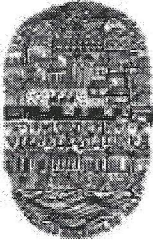
- Analizar el plan de organización externa del cuerpo de las plantas con flores.
- Caracterizar la morfología del tallo.
- Identificar y esquematizar las partes de una ramificación vegetativa.
- Diferenciar ramificación monopodial y simpodial.
- Analizar la anatomía de los tallos de Magnoliópsidas y Liliópsidas
- Esquematizar lo observado con signos convencionales respetando presencia, disposición y proporción relativa de los tejidos presentes.

TRABAJO PRÁCTICO N° 4: EL VÁSTAGO: LA HOJA

OBJETIVOS:

- Reconocer las partes de la hoja.

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

- Diferenciar la hoja de Magnoliópsidas y Liliópsidas.
- Diferenciar hojas simples y compuestas.
- Conocer y aplicar criterios de clasificación para la hoja simple.
- Conocer y aplicar criterios de clasificación para la hoja compuesta.
- Reconocer tipos de venación de la hoja.
- Analizar la anatomía de las hojas de Magnoliópsidas y Liliópsidas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 5: RAIZ

OBJETIVOS:

- Caracterizar la morfología de las raíces de Magnoliópsidas y Liliópsidas.
- Identificar y esquematizar las partes.
- Analizar la anatomía de las raíces de Magnoliópsidas y Liliópsidas

TRABAJO PRÁCTICO N° 6: ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS DE LAS PLANTAS

OBJETIVOS:

- Reconocer las formas de vida de las plantas.
- Conocer y analizar las estrategias de persistencia de las plantas en los diferentes tipos de ambientes.

TRABAJO PRÁCTICO N° 7: REPRODUCCION SEXUAL. FLOR E INFLORESCENCIA

OBJETIVOS:

- Reconocer las partes que constituyen la flor.
- Describir las flores aplicando terminología botánica específica.
- Describir las flores de acuerdo a la fórmula y diagrama floral.
- Reconocer las partes de las inflorescencias.
- Describir los sistemas de ramificación reproductivos.

TRABAJO PRACTICO N° 8: FRUTO

OBJETIVOS:

- Describir y clasificar los frutos aplicando terminología botánica específica.

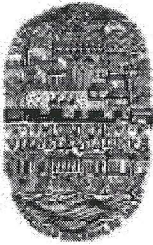
ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA

• **Para el alumno**

1.- General

DIMITRI M. 2000. Tratado de morfología y sistemática vegetal. – Barcelona : Acme.

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 11.187/2014

DIMITRI M. y E. ORFILA. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. ACME. Buenos Aires.

ESAU, K. 1972. Anatomía Vegetal. Segunda edición. Omega. Barcelona.

ESAU, K. 1985. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio Sur. Bs. As.

FONT QUER, P. 2001. Diccionario de Botánica. Labor. Barcelona.

RAVEN P. y H. CURTIS. 1975. Biología Vegetal. Omega. Barcelona.

RAVEN P., R.F. EVERT, S.E. EICHHORN. 1992. Biología de las Plantas. Ed. Reverté.

STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK y A. F. SCHIMPER. 2004. Tratado de Botánica. 35ª Edición (actualizada). Omega. Barcelona.

VALLA, J.J. 2007. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur. Bs. As.

2.- Exomorfología

BIANCO, C. KRAUS, T. NÚÑEZ, C. 2004. Botánica Agrícola. Editorial de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

BOELCKE, O. 1992. Plantas vasculares de la República Argentina, nativas y exóticas. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

BOELCKE, O y A. VIZINIS. 1992. Plantas vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones, Vol. I y II. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

HEYWOOD, V. 1992. Las plantas con flores. Reverté. Barcelona.

PARODI, L. 1972. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. ACME. Buenos Aires.

3.- Citología

CURTIS H. y N. BARNES. 1993. Biología. Panamericana. Buenos Aires.

DE ROBERTIS, E. y E. M. F. DE ROBERTIS. 1981. Biología Celular y Molecular. El Ateneo. Bs. As.

4.- Histología y anatomía

ESAU, K. 1972. Anatomía Vegetal. Omega. Barcelona.

ESAU, K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio Sur. Bs. As.

FAHN, A. 1985. Anatomía Vegetal. Ediciones Pirámide. Madrid.

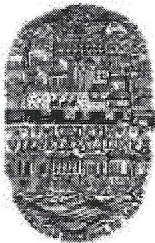
5.- Reproducción.

COCUCCI, A. 1969. El proceso sexual en Angiospermas. Kurtziana, 5: 407 - 423.

COCUCCI, A. 1980. Precisiones sobre la terminología sexológica aplicada a las Angiospermas. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 19: 1 - 2.

COCUCCI, A. y A. HUNZIKER. 1976. Los ciclos biológicos del Reino Vegetal. Academia Nacional de Ciencias. Universidad Nacional de Córdoba.

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

Complementos Teóricos (Disponibles en papel y en plataforma virtual e-
<http://170.210.204.10/moodle/> y www.botanicanatura.jimdo.com)

ETCHEVERRY, A. 2008. Inflorescencias. UNSa.

FLORES, I. 1985. Módulo de Autoaprendizaje de fórmula y diagrama floral. UNSa.

GÓMEZ, C.A.; ALEMÁN, M.M. y ETCHEVERRY, A.V. 2009. Raíz en crecimiento primario. Apuntes de clases. UNSa.

MARTÍN MONTIEL, D. C. 2008. Célula Vegetal. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa.

MARTÍN MONTIEL, D. C., PEREZ DE BIANCHI, S. y M. Quiroga Mendiola. 2010. Célula y Tejidos. Proyecto Becas Bicentenario

PEREZ DE BIANCHI, S. 1981. Guía de Estudios: Meristemas. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S., et al.. 1980. Fruto. Facultad de Ciencias Naturales. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S., et al.. 1981. Flor de las Angiospermas. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S. 1983. Semilla.

PEREZ DE BIANCHI, S., 2000. Reproducción en Plantas. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S. 2000. Histología vegetal. Complemento teórico. Facultad de Ciencias Naturales. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S. 2006. Apunte Teórico: Pared Celular. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa.

PEREZ DE BIANCHI, S.; MARTÍN MONTIEL, D. C.; ALEMÁN, M.M. y CASTRO, P. 2008. Hoja. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S. et al. Célula y Tejidos: Segunda Parte: Los tejidos vegetales. 2010. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa. Proyecto Becas Bicentenario.

Bibliografía para el docente

BELL A. D., BRYAN, A. 1993. An illustrated guide to flowering plant morphology. Oxford University Press.

BRACEGIRDLE, B. y P. MILES. 1975. Atlas de estructura vegetal. Paraninfo. Madrid.

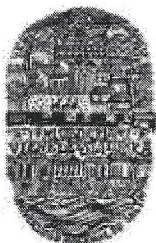
BUCHANAN B.B., GRUISSEM W., JONES R.L. Biochemistry and molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists. Rockville, Maryland.

CUTLER, D. F. 1987. Anatomía Vegetal Aplicada. Librería Agropecuaria S. A. Buenos Aires. Argentina.

CUTTER, E. 1978. Plant Anatomy, Part I: Cells and Tissues. Arnold. London.

FAHN, A. 1979. Secretory tissues in plants. Academic Press. London.

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta

Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

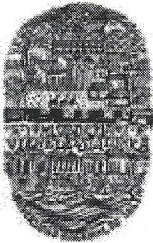
- HAYWARD, H. 1953. Estructura de las plantas útiles. ACME. Buenos Aires.
- LEDBETTER, M. and K. PORTER. 1970. Introduction to the Fine Structure of Plant Cells. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York.
- LEON, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. IICA. Costa Rica.
- MAUSETH, JD. 2008. Botany : An introduction to plant biology. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury, Massachusetts.
- METCALFE, C. and L. CHALK. 1950. Anatomy of the Dicotyledons. Vol. I y II. Clarendon Press.
- METCALFE, C. R. 1960. Anatomy of the Monocotyledons. Vol. I: Gramineae. Clarendon Press, Oxford.
- NABORS M. 2004. Introduction to Botany. Pearson-Benjamin Cummings. U.S.A.
- NOVARA, L. 1980. Plantas vasculares. Tomos I a V. UNSa.
- O'BRIEN, T.P. and M.E. McCULLY. 1981. The study of plant structure principles and selected methods. Termarcaphi Pty Ltd., Melbourne Australia.
- RUA G.H. 1999. Inflorescencias: Bases teóricas para su análisis. Sociedad Argentina de Botánica.

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

El curso se organiza en clases teóricas y prácticas. La carga horaria semanal es de 6 horas, 3 de teoría y 3 de práctica. El sistema de evaluación es prueba escrita individual en evaluaciones parciales y examen oral, con opción a escrito en exámenes finales. En las clases prácticas se realizarán evaluaciones periódicas a ser propuestas por el docente y de acuerdo a las necesidades del proceso de enseñanza–aprendizaje. El objetivo de estas evaluaciones es dimensionar el progreso de los alumnos y su aprobación no constituye un requisito para obtener la regularidad o la promoción de la materia. Los criterios de evaluación se basan en la comprensión de los contenidos enseñados, análisis y desarrollo de conceptos teóricos, manejo adecuado de instrumental óptico, reconocimiento y descripción de material vegetal y de preparados histológicos, interrelación entre forma y función en los distintos niveles de organización, uso correcto de terminología específica, selección y uso de criterios de clasificación, aplicación de conceptos en especies de plantas de interés regional. Se realizan dos evaluaciones parciales cada una con su respectivo recuperatorio.

Filame: rdnat-2015-0698



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0698

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.187/2014

Requisitos para lograr la regularidad de la asignatura:

Se requiere un porcentaje de asistencia mínimo a los trabajos prácticos de 70%. El alumno deberá aprobar los dos parciales con una calificación mínima de 60/100 puntos. Cada evaluación recuperatoria se efectuará no antes de seis días de publicadas las calificaciones de cada evaluación parcial. La calificación mínima para aprobar la instancia recuperatoria es de 60/100. El alumno que no acceda a estos requisitos adquirirá la condición de libre.

Requisitos para lograr la promoción de la asignatura:

Se requiere un porcentaje de asistencia mínimo a los trabajos prácticos de 70%. El alumno deberá aprobar los dos parciales con una calificación mínima de 80/100 puntos. Si los alumnos desaprueban el parcial, o lo aprueban sin alcanzar esta calificación mínima, no podrán acceder a la promoción. No se permite volver a rendir el parcial para obtener la calificación mínima requerida. La calificación final de la asignatura resultará del promedio obtenido de las dos evaluaciones parciales.

Modalidad de aprobación de la asignatura en condición de alumno regular

El alumno en condición de regular aprobará la asignatura mediante un examen final sobre aspectos teóricos y prácticos. El examen final presenta la modalidad de oral o escrito, a elección de los alumnos. En el caso de examen oral, este consistirá en la exposición de una unidad elegida por el alumno, la que será completada con preguntas sobre el resto del programa de la asignatura. Para la modalidad escrita, se entregará un temario de preguntas que abarcará todos los ejes temáticos. La calificación mínima para aprobar el examen final, en ambas modalidades, es 4/10 puntos.

Modalidad de aprobación de la asignatura en condición de alumno libre

El alumno en condición de libre desarrollará un examen escrito sobre los aspectos prácticos de la asignatura, el que deberá ser aprobado con un mínimo de 60/100 puntos. Si aprueba esta evaluación, el examen continuará con una exposición oral con preguntas sobre aspectos teóricos del programa de la asignatura. La calificación mínima para aprobar el examen oral es 4/10 puntos. La calificación final resultará del promedio obtenido de las dos instancias de evaluación.