

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE Nº 10.650/2012**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la Dra. **ETCHEVERRY, ANGELA VIRGINIA** docente de la asignatura **BOTANICA GENERAL**, para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006**; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Comisión de Plan de Estudios de la Escuela de Recursos Naturales a fs. 22, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por la citada docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 23, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura **Botánica General**, para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006**;

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,

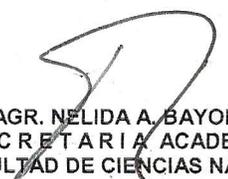
**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del presente período lectivo 2012 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Botánica General**, para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006** - elevado por la **DRA. ETCHEVERRY, ANGELA VIRGINIA** docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º.- DEJAR INDICADO** que la citada docente, adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

**ARTICULO 3º.-HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc / sg.

  
ING. AGR. NELIDA A. BAYON de TORENA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

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

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

**ANEXO I**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR					
1. Nombre		<b>Botánica General</b>		2. Carrera y Plan de estudio	
				<b>Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 2006</b>	
1.3 Tipo	<b>Curso obligatorio</b>			1.4 N° estimado de alumnos:	<b>280</b>
1.5 Régimen	Anual		<b>Cuatrimestral</b>	1er cuatrimestre	Otros
				<b>2do cuatrimestre</b>	<b>X</b>
6. Aprobación		Por Promoción		<b>X</b>	Por Examen final
					<b>X</b>
2. CARGA HORARIA					
<b>HORAS TEÓRICAS: 3 HS.</b>			<b>HORAS PRÁCTICAS: 3 HS.</b>		
3. EQUIPO DOCENTE					
	Apellido y Nombres			Categoría y Dedicación	
Profesor	<b>Etcheverry, Angela Virginia</b>			<b>Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva</b>	
Auxiliares	<b>Martín, Dinca Cristina</b>			<b>Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva</b>	
	<b>Alemán, María Mercedes</b>			<b>Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva</b>	
	<b>Ortega, Francisco Pablo</b>			<b>Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva</b>	
	<b>Quiroga, Mariana</b>			<b>Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Simple</b>	
4. OBJETIVOS GENERALES					
OBJETIVOS GENERALES					
De los conocimientos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Comprender la organización externa e interna de las plantas.</li> <li>✦ Analizar diferencias morfológicas y anatómicas entre Coniferofitae y Antofitae, Magnoliopsidae y Liliopsidae.</li> <li>✦ Conocer las formas de reproducción y propagación de las plantas.</li> </ul>					
De las actitudes					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Valorar a las plantas como recursos fundamentales para la humanidad.</li> <li>✦ Desarrollar criterios para el análisis y las clasificaciones basados en la observación.</li> </ul>					

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

De las habilidades			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Acceder a la información e interpretarla</li> <li>✦ Observar sistemas naturales e integrar a las plantas y sus partes como componentes de los mismos.</li> <li>✦ Reconocer cómo se relacionan las estrategias productivas con los ciclos biológicos de las plantas.</li> </ul>			
De las competencias			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Lograr capacidad para relacionar las características de los órganos y sus modificaciones con el ambiente.</li> <li>✦ Desarrollar capacidad de observación y análisis.</li> <li>✦ Mejorar las técnicas de estudio</li> </ul>			
<b>5. PROGRAMA</b>			
5.1 Introducción y justificación			<b>ANEXO I</b>
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad			
5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos			
5.4 De Prácticos de campo			
<b>6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>			
<b>X</b>	Clases expositivas	<b>X</b>	Trabajo individual
<b>X</b>	Prácticas de Laboratorio	<b>X</b>	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	<b>X</b>	Exposición oral de alumnos
	Prácticos en aula		Debates
<b>X</b>	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller	<b>X</b>	Docencia virtual
	Visitas guiadas	<b>X</b>	Monografías
	OTRAS (Especificar):		
<b>7. PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
7.1 De la enseñanza			
Para evaluar el proceso de enseñanza, el equipo docente participa en reuniones periódicas;			

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

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.

#### 7.2 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.

#### 8. BIBLIOGRAFIA

#### ANEXO II

#### 9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA

#### ANEXO III

### 5. PROGRAMA

#### 5.1 Introducción y justificación

El dictado de la asignatura se organiza en clases teóricas y prácticas.

En las clases teóricas se brindan los conocimientos necesarios para las clases prácticas, efectuándose la estructuración conceptual de cada tema.

Durante las clases se orienta a los alumnos para la toma de apuntes, la construcción de cuadros conceptuales y de síntesis, destacando los criterios a seleccionar para la elaboración de clasificaciones, definiciones, atributos. Las clases son de tipo expositivo - participativo.

Clases prácticas de laboratorio: Se realiza una clase práctica por semana, de tres horas de duración por alumno. Durante las mismas los alumnos adquieren las destrezas necesarias para el aprendizaje, tales como la capacidad de esquematización, la interpretación de imágenes en el plano y el espacio, el uso del microscopio, la comprensión de estructuras, la capacidad para la confección de preparados histológicos.

#### 5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

#### OBJETIVOS DE UNIDAD 1

- ✦ Reconocer la importancia de las plantas para las sociedades humanas.
- ✦ Conocer las características generales del reino planta.

#### INTRODUCCION

Unidad 1. 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. El proceso de domesticación y el origen de la agricultura. Las plantas y la sociedad.

#### OBJETIVOS DE CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA (UNIDADES 2, 3, 4 y 5)

- ✦ Comprender e integrar los componentes de los órganos vegetales: desde células a la organización en tejidos.
- ✦ Reconocer la ultraestructura de la célula vegetal.
- ✦ Relacionar las funciones celulares con la complejidad de cada uno de los componentes de la célula.
- ✦ Incorporar los conceptos de crecimiento y diferenciación celular.
- ✦ Asociar cada tejido con las funciones características y la localización en el cuerpo de las plantas.
- ✦ Diferenciar los tipos de células y sus funciones en relación con las paredes celulares, la localización de enriquecimientos y el estado del citoplasma.
- ✦ Desarrollar la observación microscópica.

Unidad 2. 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. Síntesis de proteínas y División celular: Mitosis y Meiosis. Las mitocondrias. El proceso de respiración. Los plastidios. El proceso de fotosíntesis. Lisosomas, peroxisomas, glioxisomas, dictiosomas, vacuolas, retículo endoplásmico. Inclusiones celulares.

Unidad 3. Pared celular: localización, función y origen. Composición y estructura. Pared primaria y secundaria. Crecimiento de la pared celular (dilatación y aposición). Enriquecimientos: acrustación e incrustación. Comunicaciones celulares: los plasmodesmos. Campo de

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

puntuaciones primarias, puntuaciones simples, puntuaciones areoladas, puntuaciones areoladas con torus. Láminas de perforación. Áreas y placas cribosas.

Unidad 4. 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 5. 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 función. Clasificación. Tipos celulares. Los tejidos de conducción: xilema y floema. Origen y función. Tipos celulares.

OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO DE LAS PLANTAS (UNIDADES 6, 7, 8 y 9)

- ◆ Analizar en forma integrada el plan de organización externa e interna del cuerpo de las plantas.
- ◆ Desarrollar habilidades para la observación y esquematización.
- ◆ Apreiciar las características de los órganos de las plantas.
- ◆ Adquirir el vocabulario específico relacionado con exomorfología.
- ◆ Comparar la Anatomía en crecimiento primario y secundario, en Magnoliopsidae y Liliopsidae, Coniferofitae y Antofitae.
- ◆ Integrar los tejidos en cada órgano.
- ◆ Conocer y analizar las estrategias de persistencia de las plantas en los diferentes tipos de ambientes.

Unidad 6. La semilla. El embrión. Vástago y raíz. El vástago: Tallo y Hojas. 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 Magnoliopsidae y Liliopsidae. Estructura interna del tallo en crecimiento secundario de Magnoliopsidae.

Unidad 7. 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 Magnoliopsidae y Liliopsidae.

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

Unidad 8. La raíz. Organización externa e interna de la raíz. Localización de los diferentes tejidos. Diferencias entre las raíces de Magnoliopsidae y Liliopsidae. Estructura interna de la raíz en crecimiento secundario de Magnoliopsidae.

Unidad 9. 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.

**OBJETIVOS DE LA REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LAS PLANTAS (UNIDAD 10,11,12)**

- ◆ Conocer el proceso reproductivo en el contexto donde ocurre.
- ◆ Valorar las diferencias entre Coniferofitae y Antofitae.
- ◆ Integrar los procesos de polinización y dispersión en relación con el ambiente.

Unidad 10. 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 Magnoliopsidae y Liliopsidae. 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 11. Formación de las gametas en el reino Plantas: Espermatogénesis y gametogénesis. Los gametofitos. El óvulo. Tipos de óvulos. La polinización. Agentes polinizadores. Sistemas reproductivos en las plantas. El proceso de Fecundación en Coniferofitae y Antofitae. La semilla y la formación del embrión. Tipos de semillas.

Unidad 12. El fruto. Criterios de clasificación. Tipos de frutos de las principales familias de interés regional. Dispersión de semillas.

**5.3 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.

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

- ♦ 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: 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 Magnoliopsidae y Liliopsidae
- ♦ 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.
- ♦ Diferenciar la hoja de Magnoliopsidae y Liliopsidae.
- ♦ 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 Magnoliopsidae y Liliopsidae.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 5: RAIZ

#### OBJETIVOS:

- ♦ Caracterizar la morfología de las raíces de Magnoliopsidae y Liliopsidae .
- ♦ Identificar y esquematizar las partes.
- ♦ Analizar la anatomía de las raíces de Magnoliopsidae y Liliopsidae

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

**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. LA FLOR**

**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.

**TRABAJO PRÁCTICO N° 8: INFLORESCENCIAS**

**OBJETIVOS:**

- ◆ Reconocer las partes de las inflorescencias.
- ◆ Describir los sistemas de ramificación reproductivos.

**TRABAJO PRACTICO N° 9: REPRODUCCION**

**OBJETIVOS:**

- ◆ Identificar las partes del grano de polen y del rudimento seminal.
- ◆ Relacionar las estructuras presentes en el rudimento seminal con las de la semilla.
- ◆ Reconocer las partes constitutivas de la semilla y los diferentes tipos de semilla según la localización de las sustancias de reserva

**TRABAJO PRÁCTICO N° 10: FRUTO**

**OBJETIVOS:**

- ◆ Describir y clasificar los frutos aplicando terminología botánica específica.

**8. BIBLIOGRAFÍA**

- ◆ Para el alumno

1.- General

Filename: R-DEC-0390-2013

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

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

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

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

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

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

- FAHN, A. 1979. Secretory tissues in plants. Academic Press. London.
- 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. Spinger-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. Termarcarphi Pty Ltd., Melbourne Australia.
- RUA G.H. 1999. Inflorescencias: Bases teóricas para su análisis. Sociedad Argentina de Botánica.

## **9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA**

### **REGLAMENTO DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA**

- ♦ Requisitos para el cursado de la asignatura

Para obtener la regularidad de la asignatura el alumno deberá aprobar dos evaluaciones parciales o sus respectivos recuperatorios con una calificación mínima de 60 puntos sobre 100.

Cada evaluación recuperatoria se efectuará no antes de seis días de publicadas las calificaciones de cada evaluación parcial.

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. Las mismas se podrán formular al inicio o al final de cada clase.

El alumno que no acceda a estas calificaciones mínimas adquirirá la condición de libre.

- ♦ Requisitos para obtener la promoción de la asignatura

Aquellos alumnos que aprueben las dos evaluaciones parciales con una calificación mínima de 70 puntos sobre 100 en cada eje temático, podrán acceder a la promoción de la asignatura. Si los alumnos desaprueban el parcial, o lo aprueban sin alcanzar esta calificación mínima, no podrán acceder a la promoción.

**R- DNAT- 2013- 0390**

**SALTA, 17 de abril de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.650/2012**

Para aprobar por promoción el alumno deberá realizar: 1) un trabajo final y 2) una exposición oral. El trabajo final consistirá en el desarrollo de una guía integradora, que será evaluada por el cuerpo docente. Previo al cierre del cuatrimestre deberá efectuar la exposición oral, que deberá aprobar con 70/100. La misma incluirá los temas de la asignatura que no hubiesen sido evaluados en las pruebas parciales.

**REGLAMENTO PARA EL EXAMEN FINAL EN CONDICION DE ALUMNO REGULAR**

El examen final presenta la modalidad de oral o escrito, a elección de los alumnos. En el caso de del examen oral, este consistirá en la exposición de un tema elegido por el alumno, el que será completado con un coloquio, de manera de evaluar todos los ejes temáticos de la asignatura. Para la modalidad escrita, se entregará un temario de preguntas que abarcará todos los ejes temáticos.

**REGLAMENTO PARA EL EXAMEN FINAL EN CONDICION DE ALUMNO LIBRE**

El mecanismo para rendir el examen final consiste en:

El alumno desarrollará un examen escrito sobre los aspectos prácticos de la asignatura, el que deberá ser aprobado con 60/100. Si aprueba esta evaluación, el examen continuará con las características del examen para alumnos regulares.