

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **ING. PEREZ DE BIANCHI, STELLA** docente de la asignatura **BOTANICA GENERAL (AREA II – CICLO BASICO)**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica - plan 1991**; y

CONSIDERANDO:

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 67, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, objetivos generales y específicos de cada eje temático, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura **Botánica Agrícola**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica – plan 1991**;

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

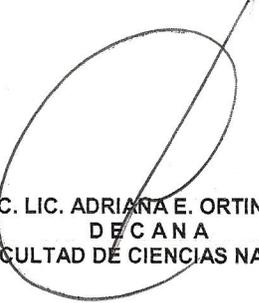
RESUELVE:

ARTICULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del período lectivo 2012 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Objetivos Generales y Específicos de cada eje temático, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Botánica General (Área II – Ciclo Básico)** para la carrera de **Ingeniería Agronómica – plan 1991** elevado por la **ING. PEREZ DE BIANCHI, STELLA** docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- DEJAR INDICADO que la citada docente, **si** 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 Ingeniería Agronómica, 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- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1. Nombre	Botánica General Area II - Ciclo Básico		2. Carrera y Plan de estudio	Ingeniería Agronómica – Planes 1991		
1.3 Tipo i: Curso obligatorio			1.4 N° estimado de alumnos:	300		
1.5 Régimen	Anual	Cuatrimestra 	1er cuatrimestre	x	Otros	
			2do cuatrimestre			
6. Carga horaria		Horas de teoría: 3 por semana	Horas de práctica: 3 por semana			
7. Aprobación		Por Promoción	X	Por Examen final	X	
2. EQUIPO DOCENTE						
	Apellido y Nombres		Categoría y Dedicación			
Profesores	Pérez de Bianchi, Stella Maris		Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva			
	Etcheverry, Angela Virginia		Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva			
Auxiliares	Martín, Dinca Cristina		Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva			
	Alemán, María Mercedes		Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva			
	Ortega, Francisco Pablo		Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva			
	Quiroga, Mariana		Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Simple			

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

3. OBJETIVOS GENERALES

OBJETIVOS GENERALES

De los conocimientos:

- ♦ Comprender las partes de las plantas y su relación forma – función como componente del sistema agrícola y ejemplificar con plantas de interés agrícola.
- ♦ Identificar plantas o sus partes en relación con los usos agrícolas.
- ♦ Conocer las características anatómicas básicas para la posterior localización de las funciones.
- ♦ Analizar diferencias morfológicas y anatómicas entre Gimnospermas y Angiospermas, Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.
- ♦ Conocer el proceso reproductivo de las plantas y relacionar con las técnicas agronómicas de manipulación.

De las actitudes

- ♦ Valorar a las plantas como componentes de los sistemas agrícolas.
- ♦ Desarrollar criterios para el análisis y las clasificaciones basados en la observación.

De las habilidades

- ♦ Acceder a la información e interpretarla
- ♦ Observar sistemas naturales y agrícolas e integrar a los vegetales 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 vegetales y sus modificaciones con el ambiente.
- ♦ Desarrollar capacidad de observación y análisis.
- ♦ Mejorar las técnicas de estudio.

4. PROGRAMA

4.1 Introducción y justificación

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

Los contenidos de la asignatura se organizan en clases teóricas y prácticas.
En el desarrollo de las clases teóricas se brindan los lineamientos generales para la comprensión de los temas a abordar en las clases prácticas, efectuándose la estructuración conceptual de cada tema.
Durante las clases se resaltan las actividades que los alumnos deben desarrollar para la toma de apuntes, la construcción de cuadros conceptuales y de síntesis, destacando los criterios a seleccionar para la construcción 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, en comisiones de 30 - 40 alumnos. Durante el desarrollo de las clases prácticas los alumnos adquirirán las destrezas disciplinares, tales como la capacidad de esquematización, la interpretación de imágenes en el plano y el espacio, el desarrollo de destrezas para el uso del microscopio y la comprensión de estructuras, la capacidad para la confección de preparados histológicos, la comprensión y construcción de textos.

PROGRAMA ANALÍTICO

INTRODUCCION

Objetivos:

- ◆ Valorar las características de las Plantas
- ◆ Localizar a las plantas como componentes de los agroecosistemas.

1. Las plantas como componentes biológicos de los sistemas productivos. El Reino Plantas: ubicar las características de las Plantas por su sistema de nutrición, su forma de reproducción, su organización interna. La fotosíntesis y su incidencia en el carácter de organismos productores en los agroecosistemas. Características de Angiospermas y Gimnospermas, Dico y Monocotiledóneas, crecimiento primario y secundario (herbáceas y leñosas).

EXOMORFOLOGÍA

Objetivos:

- ◆ Analizar el plan de organización externa del cuerpo de las plantas con flores.
- ◆ Desarrollar habilidades para la observación y esquematización.
- ◆ Apreciar las características de los órganos de las plantas.
- ◆ Analizar la relación forma – función.
- ◆ Identificar plantas o sus partes en relación con los usos agrícolas.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

- ◆ Adquirir el vocabulario específico relacionado con exomorfología.
- ◆ Practicar diferentes modelos de fórmulas y diagramas florales.
- ◆ Relacionar las características de los órganos vegetales y sus modificaciones con el ambiente.
- ◆ Analizar ejemplos de interés agronómico.
- ◆ Reconocer los órganos de las plantas de interés comercial y determinar las diferencias entre el ciclo de vida de las plantas y el ciclo agrícola.

2. Vástago y raíz: Origen, función, localización, formas típicas. Concepto de crecimiento primario y secundario. Partes del vástago: tallo y hojas. Características de las raíces de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Tallo: Morfología externa del tallo: nudos, entrenudos, yemas, cicatrices, lenticelas, hojas. Yemas: morfología y clasificación. Las yemas fructíferas y foliíferas en las plantas frutales. Ramificación: Concepto, monopodio y simpodio. Terminología aplicada al ámbito de la ramificación: eje principal, ramificaciones de distintos órdenes, hoja tectriz, prófilos; diagrama de prófilos en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Filotaxis: concepto, reglas de alternancia, equidistancia. Concepto de ortóstico. Filotaxis dística: su aplicación en gramíneas

3. Hoja: Concepto, función y origen. Sucesión foliar. Partes de la hoja. Clasificación según la segmentación del limbo: hojas simples y compuestas.

Hojas simples: clasificación según la venación, uninervadas y plurinervadas, abiertas y cerradas, paralelinervadas, curvinervadas, pinnatinervadas, palmatinervadas. Según la simetría. Hojas simétricas y asimétricas. Hojas con láminas simétricas: según la relación largo/ancho. Según la partición de la lámina. Formas especiales. Ejemplos de interés agronómico.

Hojas compuestas: clasificación según el grado de segmentación y la disposición de los segmentos de lámina.

4. Modificaciones del cuerpo de la planta.

Modificaciones del vástago: platiclados, espinas caulinares, tallos subterráneos (rizomas, tubérculos, cormos y bulbos), estolones, estípites, zarcillos caulinares y foliares, espinas caulinares y foliares, tallos volubles,

Relación de las modificaciones con el ambiente y la estacionalidad. Ejemplos de interés agronómico.

Modificaciones de la raíz: tuberización de raíces y de eje hipocotilo. Ejemplificación agronómica

Modificaciones de la hoja: filodios, espinas foliares y estipulares.

5.- Flor de las Angiospermas: Concepto, función y origen. Antófilos, ciclos florales, disposición y simetría. Clasificación de las flores por la presencia o ausencia de ciclos fértiles. Clasificación de las plantas según posean flores con todos a algunos ciclos fértiles. Clasificación según el número y características de los ciclos de protección. Perianto y perigonio. Clasificación del ovario según la relación con el talamo. Clasificación de la flor según la inserción de las piezas

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

florales en relación con el ovario.

Cáliz y corola: clasificación según la concrecencia de sus piezas, simetría y persistencia.

Androceo: clasificación según en número de estambres en la flor, según el número de estambres en relación con las piezas florales, según concrecencia, según la longitud de los filamentos.

Estambres: según la inserción del conectivo en la antera, según la adnación.

Anteras: según la dehiscencia de las anteras y la dehiscencia en relación con el eje floral.

Gineceo: Partes de un carpelo, clasificación según el número, concrecencia, número de lóculos.

Placentación: concepto y diferentes tipos.

Fórmulas y diagramas florales: Cifras y signos. Ejemplos de interés agronómico.

6. Inflorescencias: Concepto. Homologías de las inflorescencias con el sistema de ramificación del área vegetativa. Clasificación según el sistema de ramificación y la marcha de la maduración de las flores. Inflorescencias racimosas (racimo, espiga, espádice, amento, umbela, corimbo, capítulo) y cimosas, (cimas helicoides y escorpioides, dicasios, pleiocasios, ciatio y sicono). Inflorescencias compuestas, (homogéneas, heterogéneas) y mixtas. Ejemplos de interés agronómico.

7. Fruto: Concepto, función y origen. Criterios para la clasificación: monotalámicos y politalámicos, secos y carnosos; secos dehiscentes e indehiscentes. Carnosos: Derivados de flores de ovario súpero o ínfero. Uni o pluricarpelares, uni o pluriseminados, esquizocárpicos, con induvias, partenocárpicos. Ejemplos de interés agronómico.

CITOLOGÍA, HISTOLOGÍA, ANATOMÍA

Objetivos:

- ♦ Analizar los componentes de las células de las plantas.
- ♦ Relacionar forma y función de las estructuras celulares.
- ♦ Reconocer los componentes de las paredes celulares.
- ♦ Asociar la composición química y los enriquecimientos de las paredes celulares con las funciones de las células y su especialización en la integración de los tejidos.
- ♦ Localizar los tejidos de crecimiento en las plantas, explicar su función y desarrollar su clasificación.
- ♦ Reconocer la anatomía de los tallos, hojas y raíces en crecimiento primario de Monocotiledónea y Dicotiledónea, así como de Angiosperma y de Gimnosperma.
- ♦ Describir las características anatómicas generales de la organización del cuerpo primario y secundario de las plantas.

8. La célula vegetal: Concepto. Comparación del poder resolutivo del microscopio óptico y electrónico.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

Citoplasma: estado y composición. Membranas biológicas, composición, organización y propiedades; sistema de endomembranas.

Núcleo celular: función. Estados del núcleo en relación con el estado de las células, (meristemáticas o adultas). Composición y estructura. Partes del núcleo según el estado: cromatina y cromosomas. Concepto del número de cromosomas.

Estructuras celulares: mitocondrias, plástidos (clasificación), lisosomas, peroxisomas, glioxisomas, ribosomas, dictiosomas, vacuolas, microtúbulos: estructura y ultraestructura, funciones con énfasis en los procesos de fotosíntesis y respiración. Presencia y abundancia en las diferentes células vegetales.

Inclusiones celulares: rafidios, cristales, cistolitos.

9. Pared celular: localización, función, origen. Composición y estructura. Pared primaria y secundaria. Crecimiento de la pared celular (dilatación y aposición). Enriquecimientos: acrustación e incrustación.

Comunicaciones celulares: plasmodesmos, campo de puntuaciones primarias, puntuaciones simples, puntuaciones areoladas, puntuaciones areoladas con torus. Láminas de perforación. Áreas y placas cribosas.

Ejemplos de células vegetales con diferentes tipos de pared, de enriquecimientos y de comunicaciones.

10. Meristemas: Concepto, función y localización en el cuerpo de la planta. Mitosis: ciclo de la división, concepto y etapas de la cariocinesis (profase, metafase, anafase y telofase) y de la citocinesis (fragmoplasto). La necesidad de la mitosis para el crecimiento de las plantas.

Concepto de crecimiento y diferenciación celular. Clasificación de los meristemas (primarios, secundarios, remanentes, meristemoides, intercalares). Apicales y laterales. Primarios y secundarios. Características citológicas de las células meristemáticas.

11. Localización de los sistemas de tejidos.

Tallo: Estudio anatómico comparado de los tallos de Monocotiledónea y Dicotiledónea (en crecimiento primario): características citológicas, origen y función de los tejidos epidérmico, de sostén, parenquimático, xilema y floema primarios.

Tallos de Dicotiledónea y Gimnosperma (en crecimiento secundario); características citológicas, origen y función de la peridermis, xilema y floema secundarios. Sistemas horizontal y vertical del xilema y del floema y su relación con las células iniciales radiales y fusiformes del cambium vascular.

Hoja: Estudio anatómico comparado de las hojas de Gramíneas, Crasuláceas y Dicotiledóneas. Características citológicas de la epidermis, parénquima clorofiliano, tejidos de sostén. Diferencias anatómicas entre hojas con estructura C3, C4 y CAM.

Raíz: Estudio anatómico comparado de las raíces de Monocotiledónea y Dicotiledónea (en crecimiento primario), y de Dicotiledónea y Gimnosperma (en crecimiento secundario). Características citológicas de la rizodermis, endodermis y periciclo.

REPRODUCCION EN LOS VEGETALES

- ◆ Conocer las etapas de la reproducción en Angiospermas y Gimnospermas.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

- ♦ Valorar las características de cada uno de los ciclos de vida y reconocer sus etapas.
- ♦ Comparar las características evolutivas de dichos ciclos biológicos.
- ♦ Analizar distintos modelos de polinización y de biología floral.
- ♦ Describir los diferentes tipos de semillas según la localización de las sustancias de reserva y realizar la ejemplificación agronómica.

12. La reproducción en las Angiospermas. Concepto. Localización de las estructuras reproductoras en el cuerpo de la planta.

Localización de los sacos polínicos en las anteras. Microesporogénesis. Necesidad de la meiosis. Microgametogénesis. Necesidad de la mitosis. El gametofito masculino y los gametos masculinos.

Localización del tejido nucelar en el ovario. Megaesporogénesis. Necesidad de la meiosis. Megagametogénesis: necesidad de la mitosis. El gametofito femenino y el gameto femenino.

Clasificación de los rudimentos seminales según la posición relativa del micrópilo, funículo y chalaza: óvulos ortótopos, anátropos y campilótopos.

Polinización: Biología floral relacionada con la autogamia y alogamia. Los casos de dicogamia: proterandria y proteroginia. Heterostilia. Casmogamia y cleistogamia. Ejemplificación agronómica.

Fecundación: Concepto. Descripción del proceso. Ultraestructura del proceso de acoplamiento, copulación y descarga de gametos. Doble fecundación. Embriogénesis.

Semilla: Concepto y partes. Clasificación de las mismas según la localización de las sustancias de reserva.

La reproducción en las Gimnospermas: Microesporogénesis y microgametogénesis. Megaesporogénesis y megagametogénesis. Localización de los gametófitos y los gametos.

Gimnospermas: Fecundación, embriogénesis y semilla. Clasificación de la semilla según la localización de las sustancias de reserva.

Dispersión de diásporas.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJO PRÁCTICO Nº 1

EL CUERPO DE LAS PLANTAS CON FLORES: RAIZ Y VÁSTAGO (TALLO)

OBJETIVOS:

- ♦ . Analizar el plan de organización externa del cuerpo de las plantas con flores.
- ♦ . Reconocer las partes de la semilla.
- ♦ . Reconocer los órganos que forman parte del cuerpo de las plantas con flores.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

- ♦ Reconocer las partes de la raíz.
- ♦ Diferenciar la raíz de Dicotiledónea y de Monocotiledónea gramínea.
- ♦ Reconocer las partes que forman el vástago.
- ♦ Identificar las partes de una yema.
- ♦ Clasificar las yemas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

EL VÁSTAGO: LA HOJA

OBJETIVOS:

- ♦ Reconocer las partes de la hoja.
- ♦ Diferenciar la hoja de Dicotiledónea y Monocotiledónea gramínea.
- ♦ 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.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3

SISTEMAS DE RAMIFICACIÓN

OBJETIVOS:

- ♦ Identificar y esquematizar las partes de una ramificación vegetativa.
- ♦ Diferenciar ramificación monopodial y simpodial.
- ♦ Identificar y esquematizar las partes de una ramificación reproductiva.
- ♦ Establecer homologías entre las ramificaciones vegetativas y reproductivas.
- ♦ Diferenciar inflorescencias racimosas y cimosas.
- ♦ Describir inflorescencias típicas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 4

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

MODIFICACIONES DEL VÁSTAGO

OBJETIVOS:

- ♦ Reconocer modificaciones al patrón general del cuerpo de la planta.
- ♦ Reconocer los órganos que se han modificado.
- ♦ Identificar los casos en que los agricultores interrumpen el ciclo de vida de la planta.

TRABAJO PRÁCTICO N° 5

FLOR DE LAS ANGIOSPERMAS

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° 6

FRUTO

OBJETIVOS

- ♦ Describir los frutos aplicando terminología botánica específica.
- ♦ Clasificar frutos de importancia agrícola.

TRABAJO PRÁCTICO N° 7

CÉLULA Y TEJIDOS

OBJETIVOS

- ♦ Identificar las estructuras celulares que se observan al microscopio óptico y electrónico.
- ♦ Describir los componentes de la célula vegetal típica.
- ♦ Reconocer los tipos celulares presentes en los diferentes tejidos del cuerpo de la planta.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

TRABAJO PRÁCTICO Nº 8

ANATOMÍA EN CRECIMIENTO PRIMARIO DE

TALLO, HOJA Y RAÍZ DE DICOTILEDONEAS Y MONOCOTILEDONEAS

OBJETIVOS:

- ♦ Analizar la estructura interna del tallo, hoja y raíz en crecimiento primario de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.
- ♦ Esquematizar lo observado con signos convencionales respetando presencia, disposición y proporción relativa de los tejidos presentes.
- ♦ Establecer las características particulares de cada modelo.
- ♦ Adquirir destreza en el manejo del material óptico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 9

ANATOMIA DE TALLO Y RAÍZ EN CRECIMIENTO SECUNDARIO

OBJETIVOS:

- ♦ Analizar y diferenciar la estructura interna del tallo y la raíz en crecimiento secundario de Dicotiledóneas y Gimnospermas.
- ♦ Establecer las características particulares de cada modelo.
- ♦ Valorar la importancia de las diferencias en el reconocimiento de los dos grandes grupos.
- ♦ Esquematizar lo observado con signos convencionales respetando presencia, disposición y proporción relativa de los tejidos presentes.
- ♦ Reconocer los diferentes elementos que integran el xilema y el floema secundario.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 10

FECUNDACION EN ANGIOSPERMAS

OBJETIVOS:

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

- ♦ Justificar la importancia del proceso de doble fecundación.
- ♦ Conocer las etapas y procesos que ocurren hasta la formación de la semilla.
- ♦ Esquematizar en detalle las estructuras específicas que intervienen en este proceso.
- ♦ Justificar la doble fecundación en las plantas con flores.
- ♦ Valorar el proceso de reproducción en el contexto del ciclo de vida de las plantas con flores y su relevancia en la producción agrícola.

SEMILLA

OBJETIVOS:

- ♦ Identificar las partes del rudimento seminal.
- ♦ Clasificar el rudimento seminal según la posición relativa del funículo, chalaza, micrópilo e hilo.
- ♦ 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 con ejemplos de interés agrícola.

4.4 De Prácticos de campo

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

x	Clases expositivas	x	Trabajo individual
x	Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	x	Exposición oral de alumnos
	Prácticos en aula		Debates
x	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas	x	Monografías
	OTRAS (Especificar):		

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

4. PROCESOS DE EVALUACIÓN

6.1 De la enseñanza

La asignatura se estructura y desarrolla la materia en torno al ciclo de vida de las plantas, con una percepción sincrética, de lo general a lo particular.

Se cierra el ciclo de la asignatura junto al ciclo de vida de las plantas, con la profundización del capítulo de Reproducción, resaltando las diferencias entre reproducción y multiplicación.

Se motiva la capacidad de observación de las plantas, sus órganos y anatomía: en las clases prácticas de laboratorio se profundiza la observación de los aspectos exomorfológicos, citológicos y anatómicos.

Durante el desarrollo de las clases prácticas se ejercita el uso de bibliografía a efectos de incentivar su comprensión y la imprescindible necesidad de su acceso y utilización.

Para evaluar el proceso de enseñanza, el equipo docente participa en reuniones semanales; 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 semana y de cada evaluación y proponer las acciones de mejora como son: evaluaciones periódicas en cada comisión para incentivar participación y aplicación; detectar necesidades de reforzar temas cuando observan dificultades generalizadas; preparación conjunta de temarios y evaluaciones acordes con los procesos logrados y contenidos impartidos; modalidad de corrección de las pruebas parciales de manera de que cada docente evalúa las mismas preguntas de todos los alumnos; análisis conjunto de los resultados de las evaluaciones; especial atención a la calificación final de cada evaluación donde se considera la calificación conceptual de los alumnos.

Se ha instrumentado en la plataforma virtual de la Facultad el sitio correspondiente a la Asignatura, donde se hallan: el cronograma de actividades; el programa de la asignatura, bibliografía, reglamento para el cursado y para la examinación final, guías de trabajos prácticos, cuestionarios preparciales y todas las ayudas didácticas que utiliza la cátedra, agregándose microfotografías provenientes de preparaciones histológicas originales.

La actividad áulica de los Auxiliares de la Docencia, que desarrollan las clases prácticas con grupos reducidos de alumnos permite el conocimiento individual de los mismos. La participación de los auxiliares alumnos en las reuniones de cátedra, en las clases, en los momentos de evaluación parcial, facilita el conocimiento y acompañamiento de los alumnos. Las clases de consulta, con periodicidad semanal, son los momentos de diálogo y reflexión entre los docentes y los alumnos. Como resultado de estas acciones se evalúa permanentemente la marcha del curso y se discuten las medidas correctivas para mejorarlo

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

6.2 Del aprendizaje

La cátedra basa fundamentalmente sus evaluaciones en meritución de procesos y evaluación de contenidos, dando absoluta claridad y publicidad de todos los tópicos a evaluar.

Las evaluaciones, tanto parciales como finales se realizan con énfasis en la observación y análisis de material vegetal, tanto macro como microscópico.

La evaluación se realiza en forma continua en las clases prácticas, donde cada docente a cargo de comisión meritúa la marcha del proceso de aprendizaje, mediante coloquios, debates y cuestionarios orales o escritos.

La regularidad se obtiene mediante la aprobación de dos pruebas parciales – las que deben ser aprobadas con 60 puntos sobre 100 – y las que cuentan cada una con su respectivo recuperatorio. Cada parcial recuperatorio se realiza con por lo menos seis días de diferencia de la fecha en que se publicitan las calificaciones de cada parcial.

Los alumnos cuentan con un cuestionario pre – parcial, que los orienta y brinda seguridad en relación con los tópicos a evaluar.

La cátedra mantiene horarios de consulta semanales durante todo el año, para facilitar el aprendizaje.

La asignatura brinda dos opciones durante el cursado: para los alumnos que aprueban las dos evaluaciones parciales, la obtención de la regularidad y la posterior examinación final.

Los alumnos que aprueban las evaluaciones parciales con el 70 % positivo en cada una de las unidades temáticas evaluadas, y desarrollan un trabajo final, acceden a la promoción de la asignatura.

El trabajo final consiste en el desarrollo de una monografía donde se explicitan las características completas de una planta nativa de la región, agregándose en esta evaluación coloquial, los temas de la asignatura que no hubiesen sido evaluados en las pruebas parciales.

El examen final presenta la modalidad de oral o escrito (a elección de los alumnos) y consiste en la exposición de un tema sorteado, el que será completado con un coloquio, de manera de evaluar los tres capítulos de la asignatura: exomorfología; citología, histología y anatomía; reproducción.

7. BIBLIOGRAFIA

ANEXO

Para el alumno:

1.- General

CRONQUIST, A. 1969. Introducción a la Botánica. C.E.C.S.A. México.

CURTIS H. y N. S. BARNES. 1993. Biología. Panamericana. Bs. As.

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

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

- ESAU, K. 1972. Anatomía Vegetal. Segunda edición. Omega. Barcelona.
- ESAU, K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio Sur. Bs. As.
- FONT QUER, P. 1979. Diccionario de Botánica. Labor. Barcelona.
- GOLA, G.; G. NEGRI y C. CAPPELLETTI. 1965. Tratado de Botánica. Omega. Barcelona.
- HILL, B., L. OVERHOLTS, H. POPP y A. GROVE. 1967. Tratado de Botánica. Omega. Barcelona.
- FULLER H. y D. RITCHIE. 1972. Botánica General. C.E.C.S.A. México.
- NULTSH, W. 1975. Botánica General. Omega. Barcelona.
- PURVES, W. D. SADAVA, G. ORIAN, H. CRAIG HELLER. 2003. Vida. La ciencia de la Biología. Ed. Panamericana.
- 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.
- SINNOT, E. y K. WILSON. 1970. Botánica, principios y problemas. Continental. México.
- SOLOMON et al. 2001. Biología. 5ª Edición. Ed. McGraw-Hill
- STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK y A. F. SCHIMPER. 2004. Tratado de Botánica.
- 35ª Edición (actualizada). Omega. Barcelona.
- VALLA, J.J. 1992. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur. Bs. As.
- WEIR T., G. STOCKING y M.C. BARBOUR. 1983. Botánica. Limusa. México.
- WEIZ P. y H. FULLER. 1969. Tratado de Botánica. C.E.C.S.A. México.
- WILSON C. y W. LOOMIS. 1968. Botánica. U.T.E.H.A. México.

2.- Exomorfología

- BIANCO, C. KRAUS, T. NÚÑEZ, C. 2002. Botánica Agrícola. Editorial de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

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. Revert. Barcelona.

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

SCAGEL, R. 1973. El Reino Vegetal. Omega. Barcelona.

WEBERLING, F. y H. SCHWANTES. 1981. Botánica sistemática. Omega. Barcelona.

3.- Citología

ALBERT, B. et al. 1987. Biología molecular de la célula. Omega. Barcelona.

BERKALOFF, A. et al. 1975. Biología y fisiología celular. Omega. Barcelona.

BROWN, W. y E. BERTKE. 1979. Citología. Omega. Barcelona.

CASTRO, R., M. HANDEL y G. RIBOLTA. 1983. Actualizaciones en Biología. EUDEBA. Buenos Aires.

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.

HOLTZMAN E. y A. NOVIKOFF. 1988. Estructura y dinámica celular. Interamericana. México.

JENSEN, W. 1974. La célula vegetal. Herrero Hermanos. México.

MAILLET M. 1983. Manual de citología. Masson. Barcelona.

MARGULIS, L. 1985. Cinco reinos. Labor. España.

NOVIKOFF, A y E. HOLTZMAN. 1972. Estructura y dinámica celular. Interamericana. Barcelona.

SELECCIONES DE SCIENTIFIC AMERICAN. 1970. La célula viva. Segunda edición. Blume.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

Madrid.

4.- Histología y anatomía

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

CUTLER, D. F. 1987. Anatomía Vegetal Aplicada. Librería Agropecuaria. Bs. As.

D'AMBROGIO de ARGÜESO, A. 1986. Manual de técnicas en histología vegetal. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

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.

Complementos Teóricos

ETCHEVERRY, A. 1995. 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. Apunte Teórico: Célula Vegetal. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa.

MARTÍN MONTIEL, D. C., PEREZ DE BIANCHI, S. y M. QUIROGA MENDIOLA. 2010.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.425/2003

Célula y Tejidos: Primera parte: Célula. 2010. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa.
Proyecto Becas Bicentenario

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

PEREZ DE BIANCHI, S., C. BOLDRINI, J. NAKHLE, E. R. DE ADET y S. COZZO. 1980.
Fruto. Facultad de Ciencias Naturales. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S., J. NAKHLE, C. BOLDRINI, S. COZZO Y E. R. DE ADET. 1981. Flor
de las Angiospermas. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S. 1983. Semilla: Complemento teórico-práctico; en colaboración con
E. R. Adet. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S., 2000. Reproducción en Plantas. Complemento teórico. Facultad de
Ciencias Naturales. 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.
Complemento teórico: Hoja. UNSa.

PEREZ DE BIANCHI, S., ALEMÁN, M., D. MARTÍN MONTIEL, A.V. ETCHEVERRY, T.
FIGUEROA FLEMING ; M. QUIROGA MENDIOLA ; D. LOPEZ SPHAR y C. YAÑEZ. Célula y
Tejidos: Segunda Parte: Los tejidos vegetales. 2010. Facultad de Ciencias Naturales.
U.N.Sa. Proyecto Becas Bicentenario.

PLATAFORMA MOODLE: e-natura.unsa.edu.ar

Temas que se agregan:

ALEMÁN, M., ETCHEVERRY, A., PEREZ de BIANCHI, S., FIGUEROA, T., LOPEZ SPHAR,
D., YAÑEZ, C. Tejidos vegetales en crecimiento primario. Presentación en power point. 2010.

ALEMÁN, M., ETCHEVERRY, A., FIGUEROA, T., GOMEZ, C., LOPEZ SPHAR, D., YAÑEZ,
C. Anatomía en crecimiento primario de las plantas con semilla. Presentación en power point.
2010.

ALEMÁN, M. y S. PEREZ de BIANCHI, con la colaboración C. YAÑEZ. Crecimiento

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

secundario del cuerpo de las plantas. Presentación en power point. 2010.

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.

FAHN, A y D. CUTLER. 1992. Xerophytes. Gebruder Borntraeger. Berlin. Stuttgart. Printed in Germany.

FREY WYSSLING, A. 1976. The plant wall. Handbuch der Pflanzenanatomie Bd. II Teil 4 Gebruder.

Borntraegen, Berlin-Stuttgart.

HAYWARD, H. 1953. Estructura de las plantas útiles. ACME. Buenos Aires.

JENSEN, W. y R. PARK. 1967. Cell Ultrastructure. Wadsworth. California.

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.

LINDLEY J. 1951. Glosología de los términos usados en Botánica. Miscelánea N° 15. Fundación Miguel Lillo. UNT.

MAZORCA, A. 1985. Taxonomía Vegetal. IICA. Costa Rica.

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

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

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.
TORTORELLI, I. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo I y II. 2Da Edición. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.

5. REGLAMENTO DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA

Requisitos para el cursado de la asignatura

Para obtener la regularidad de la asignatura el alumno deberá aprobar las 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

Para acceder a la promoción de la asignatura el alumno deberá aprobar las dos evaluaciones parciales con una con una calificación mínima de 70 puntos sobre 100 en cada eje temático.

Si el alumno aprueba esta modalidad de evaluación, deberá efectuar una exposición, previa al cierre del cuatrimestre, en la cual deberá exponer las características de las especies nativas estudiadas durante todo el cuatrimestre, las que serán seleccionadas por sorteo. Para acceder a la promoción, el alumno deberá aprobar esta exposición con 70 puntos sobre 100. Acompañará su exposición con los temas de la asignatura que no hayan sido incluidos en las evaluaciones parciales.

R- DNAT- 2013- 0504

SALTA, 3 de Mayo de 2013

EXPEDIENTE N° 10.425/2003

REGLAMENTO PARA EL EXAMEN FINAL EN CONDICION DE ALUMNO REGULAR

El mecanismo para rendir el examen final consiste en:

El alumno sorteará un tema del programa de la asignatura. En el caso que el tema sorteado corresponda a Exomorfología, el mismo será expuesto con abundante material vegetal seleccionado de entre el material que aportará la Cátedra.

Podrá ser interrogado por el tribunal examinador sobre otros ejemplos del material vegetal.

Superada esta instancia, el tribunal efectuará preguntas sobre el resto del programa.

Los contenidos del capítulo de Reproducción en las Plantas, son preguntas obligadas para todos los alumnos que efectúan su examinación final.

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 puntos sobre 100.

Si aprueba esta instancia de evaluación, el examen continuará con las características del examen para alumnos regulares.

