



POSADAS, 06 MAY 2018

**VISTO** el Expediente FCEQYN\_EXP-S01:0000285/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Biología. Texto: Programa de la asignatura BIOLOGIA VEGETAL de la carrera Licenciatura en Genética; y

**CONSIDERANDO:**

**Que** el Consejo Departamental del Departamento de Biología eleva el Programa de la asignatura Biología Vegetal de la carrera Licenciatura en Genética.

**Que** la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

**Que** la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 042/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura BIOLOGIA VEGETAL de la carrera de Licenciatura en Genética del Plan 2017".

**Que** el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 02 de mayo de 2018, aprobándose sin objeciones el despacho N° 042/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

**Por ello,**

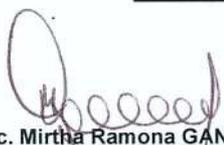
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º- APROBAR** por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **BIOLOGIA VEGETAL** de la carrera Licenciatura en Genética, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º - REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

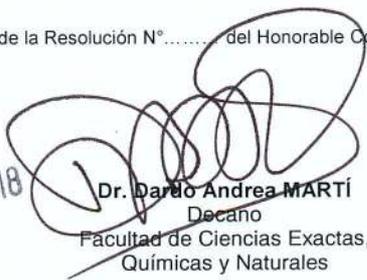
**RESOLUCION CD N° 135-18**  
mie/SCD

  
Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
Dr. José Luis HERRERA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

06 MAY 2018

  
Dr. Darío Andrea MARTÍ  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

PROGRAMA DE: <b>BIOLOGÍA VEGETAL</b>		Período
CARRERA: <b>LICENCIATURA EN GENÉTICA AÑO EN QUE SE DICTA SEGUNDO</b>		
PLAN DE ESTUDIO (año de aprobación) <b>2017 CARGA HORARIA (1) 90 HORAS</b>		
PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA <b>45 h (50%) PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 45 h (50%)</b>		
DEPARTAMENTO: <b>BIOLOGÍA</b>		
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: <b>LIC. MANUELA EDITH RODRIGUEZ</b>		
CARGO Y DEDICACIÓN: <b>PROFESORA TITULAR EXCLUSIVA (con afectación Simple)</b>		
EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN	
1) <b>LIC. MANUELA EDITH RODRIGUEZ</b>	<b>PROFESORA TITULAR EXCLUSIVA (con afectación Simple)</b>	
2) <b>Dra. MARTA E. YAJÍA</b>	<b>PROFESORA TITULAR EXCLUSIVA (con afectación Semiexclusiva)</b>	
2) <b>Lic. ALICIA ELBA CARDOZO</b>	<b>JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS SIMPLE (completa)</b>	
3) <b>Prof. NAIKÉ LUCÍA GONZÁLEZ</b>	<b>JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS SEMIEXCLUSIVA Interina (completa)</b>	
4) <b>Lic. MARÍA AGOSTINA LE VRAUX</b>	<b>JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS SIMPLE Interina (completa)</b>	
5) <b>Lic. FRANCO FABIÁN ROLDÁN GALLARDO</b>	<b>AYUDANTE DE PRIMERA SIMPLE Interina (completa)</b>	

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1º		Promocional
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2º	<input checked="" type="checkbox"/>	SI NO <input checked="" type="checkbox"/>

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º		
2º		

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaria del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERREKA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº **135-18**

CRONOGRAMA (3)

Semanas de cronograma	Teorías	Coloquios	Trabajos Prácticos
MODULO I Biología vegetal. Tendencias morfológicas vegetativas y reproductivas. Adaptaciones. Sistemática y relaciones filogenéticas de los principales grupos de filiación vegetal. Licófitas y Helechos.			
<b>I SEMANA</b>	<b>Unidad 1.</b> Biología vegetal, diversidad vegetal y filogenia.  <b>Unidad 2.</b> Morfología externa e interna de los órganos vegetativos de las Espermatófitas: Raíz	<b>Coloquio Nº1.</b> La transición a la vida en tierra firme.	<b>TP Nº 1.</b> Métodos y técnicas para el estudio de plantas  <b>TP Nº 2.</b> Estructura externa e interna de las Espermatofitas: Raíz
<b>II SEMANA</b>	<b>Unidad 2.</b> Morfología y Anatomía de los órganos vegetativos del vástago: Eje Caulinar.		<b>TP Nº 3.</b> Morfología y Anatomía de los órganos vegetativos del vástago: Eje Caulinar
<b>III SEMANA</b>	<b>Unidad 2.</b> Morfología y Anatomía de los órganos vegetativos del vástago: Hoja	<b>Coloquio Nº2.</b> Plantas vasculares como modelo de estudio del crecimiento y desarrollo en vegetales.	<b>TP Nº 4.</b> Morfología y Anatomía de los órganos vegetativos del vástago: Hoja
<b>IV SEMANA</b>	<b>Unidad 3.</b> Morfoecofisiología		<b>TP Nº5.</b> Morfoecofisiología
<b>V SEMANA</b>	<b>Unidad 4.</b> Sistemática de Licófitas y Helechos.		<b>TP Nº6.</b> Pteridophyta: Licófitas y Helechos.
<b>VI SEMANA</b>	<b>EVALUACIÓN MÓDULO I: PRIMER PARCIAL PRÁCTICO</b>		

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUCHA  
 Secretaria del Consejo Directivo  
 FCEQyN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 135-18



Semanas de cronograma	Teorías	Coloquios	Trabajos Prácticos
<b>MODULO II</b> Morfología externa e interna de los órganos reproductivos de las Espermatófitas			
<b>VII SEMANA</b>	<b>Unidad 5.</b> Morfología Externa e Interna de los Órganos Reproductivos de las Espermatófitas: Flor e inflorescencia		<b>TP N° 7.</b> Morfología de las estructuras reproductivas: Flor e Inflorescencia
<b>VIII SEMANA</b>	<b>Unidad 6.</b> Biología Floral Angiospermas.		<b>TP N° 8.</b> Biología Floral de las Angiospermas.
<b>IX SEMANA</b>	<b>Unidad 7.</b> Morfología Externa e Interna de los órganos Reproductivos de las Espermatófitas: Semilla y Fruto		<b>TP N° 9.</b> Morfología de las estructuras reproductivas: Semilla y Fruto
<b>X SEMANA</b>	<b>EVALUACIÓN MÓDULO II: SEGUNDO PARCIAL PRÁCTICO</b>		
<b>MODULO III</b> Sistemática y Filogenia de las Spermatophyta. Características, filogenia, evolución y sistemática de Gymnospermae y Angiospermae			
<b>XI SEMANA</b>	<b>Unidad 8.</b> Sistemática de Spermatophyta Gimnospermae y Angiospermae		<b>TP N° 10.</b> División <b>Spermatophyta</b> . <b>Gymnospermae:</b> Cycadidae, Ginkgoidae, Gnetidae y Pinidae <b>TP N° 11.</b> Sistema <i>Angiosperm Phylogenetic Group (APG)</i> : Subclase Magnoliidae. Piperales. Laurales. Magnoliales
<b>XII SEMANA</b>	<b>Unidad 9.</b> Angiospermas Monocotiledóneas		<b>TP N° 12.</b> Monocotiledóneas: Órdenes y familias de interés
<b>XIII SEMANA</b>	<b>Unidad 10.</b> Eudicotiledóneas Rósidas Fábidas y Málvidas		<b>TP N° 13.</b> Eudicotiledóneas: Rósidas Fábidas y Málvidas
<b>XIV SEMANA</b>	<b>Unidad 10.</b> Eudicotiledóneas Astéridas		<b>TP N° 14.</b> Eudicotiledóneas Astéridas.
<b>XV SEMANA</b>	<b>EVALUACIÓN MÓDULO III: TERCER PARCIAL PRÁCTICO</b> <b>PARCIAL RECUPERATORIO</b>		

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
 Secretaria del Consejo Directivo  
 FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

FUNDAMENTACION(4)

La asignatura Biología Vegetal fundamenta su abordaje en un enfoque descriptivo, interpretativo, comparativo y evolutivo de los organismos vegetales. El estudio de los grupos de filiación vegetal, constituye uno de los pilares esenciales en la formación básica necesaria para acceder a las áreas específicas y a las distintas ramas que comprende la Genética.

El marco teórico y metodológico se basa en los trabajos pioneros y modernos de la Botánica que consolidaron la disciplina. En los últimos años, las hipótesis filogenéticas enriquecidas con información morfológica, anatómica, fitoquímica, entre otras, con los aportes de la biología molecular dieron sustento o fueron el punto de partida para la conformación de los grupos de parentesco (monofiléticos) hipotéticos que constituyeron los Dominios y grupos o categorías subsiguientes de los organismos vegetales. Recientemente las contribuciones significativas en diversos campos de la biología vegetal han provenido del estudio de organismos modelos, entre ellos se destaca *Arabidopsis thaliana*.

Más allá del vasto conocimiento de la estructura y función y de los aspectos evolutivos y adaptativos, los vegetales proporcionan beneficios económicos, estéticos y aplicados. A lo largo de la historia se han cultivado alrededor de 7000 especies de plantas para el consumo humano y otras tantas como ornamentales, para la alimentación animal, la generación de energía, medicinas y la obtención de fibras con fines textiles.

Para contribuir a la formación requerida en el Ciclo básico, el equipo docente de la asignatura Biología Vegetal ha realizado la selección y articulación de conocimientos teóricos y prácticos, priorizando estrategias para incentivar y desarrollar una modalidad de trabajo con protagonismo activo del estudiante, interpretando, confrontando las distintas ideas y posturas con la evidencia científica, defendiendo puntos de vista propios y respetando los ajenos, interactuando con el grupo de pares y con el docente superando así en la praxis, las dicotomías entre teoría y práctica.

La asignatura Biología Vegetal del Plan de estudios de la Carrera Licenciatura en Genética, forma parte del Departamento de Biología. Los contenidos teóricos y prácticos se articulan con los conocimientos previos de las asignaturas Biología General, Histología General e Introducción a la Taxonomía y a la Sistemática y, constituye la base de relación con otras asignaturas del tercer año tales como: Fisiología Vegetal, Ecología General y Evolutiva, Genética de la producción y Genética del Desarrollo.

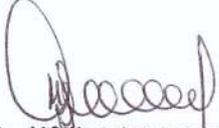
  
Lic. MIRIAM RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

  
DR. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

OBJETIVOS (5)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. RECONOCER la morfología vegetativa y reproductiva de los organismos de filiación vegetal en sus distintos niveles de organización, desde un enfoque descriptivo-evolutivo-adaptativo.</li><li>2. IDENTIFICAR y ANALIZAR la diversidad de los organismos vegetales teniendo en cuenta los caracteres que permiten agruparlos en sistemas de clasificación que reflejen las relaciones entre ellos.</li><li>3. CONOCER la importancia biológica y económica de los principales taxones.</li></ol>
CONTENIDOS MINIMOS (6)	<p><u>Contenidos mínimos de la currícula de la Licenciatura en Genética</u></p> <p>Niveles de organización vegetal de los principales grupos de organismos de filiación vegetal. Taxonomía y Sistemática. Filogenia y tendencias evolutivas. Los cormófitos como modelo de estudio. Exomorfología y endomorfología de los órganos vegetativos y reproductivos. Adaptaciones morfoecofisiológicas. Reproducción en vegetales. Ciclos biológicos. Biología Floral y de la Dispersión. Sistemática y filogenia de Chlorobionta, Streptophyta, Lycophyta y Monilophyta y Spermatophyta. Importancia biológica y económica de los principales grupos vegetales.</p>
MODULOS	<p><b>MODULO I</b> Biología vegetal. Tendencias morfológicas vegetativas y reproductivas. Adaptaciones. Sistemática y relaciones filogenéticas de los principales grupos de filiación vegetal. Licófitas y Helechos.</p> <p><b>MODULO II</b> Morfología externa e interna de los órganos reproductivos de las Espermatófitas.</p> <p><b>MODULO III</b> Sistemática y Filogenia de las Spermatophyta. Características, filogenia, evolución y sistemática de Gymnospermae y Angiospermae.</p>

  
Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº

135 - 18

CONTENIDOS  
POR UNIDAD

**MODULO I. Biología vegetal. Tendencias morfológicas vegetativas y reproductivas. Adaptaciones. Sistemática y relaciones filogenéticas de los principales grupos de filiación vegetal. Licófitas y Helechos.**

**UNIDAD 1. Biología vegetal, diversidad vegetal y filogenia.**

Marco disciplinario: límites y vinculaciones con otras disciplinas científicas. Niveles del conocimiento: descriptivo, causal, comparativo y evolutivo. Sistemática y relaciones filogenéticas de los principales grupos de filiación vegetal. Transición de las plantas acuáticas a la vida en tierra: talofitas y cormófitas. Exigencia de la vida en tierra firme. Chlorobionta Streptophyta: Charophyceae, Bryophyta y plantas vasculares.

Evolución de las plantas vasculares: organización del cuerpo de las plantas vasculares. Teoría Telómica. Tendencias morfológicas vegetativas y reproductivas.

**UNIDAD 2. Morfología externa e interna de los órganos vegetativos de las Espermatófitas.**

**La raíz:** origen, morfología, anatomía y funciones. Sistemas radiculares. Anatomía: estructura primaria y secundaria. Adaptaciones y modificaciones de la raíz.

**Eje caulinar:** origen, morfología, anatomía y funciones. Estructura primaria del tallo. Ramificación. Macroblastos y braquiblastos. Crecimiento secundario. Engrosamiento secundario en monocotiledóneas. Relación entre los tejidos vasculares del tallo y la hoja. Modificaciones y adaptaciones del tallo.

**La Hoja:** origen, morfología, anatomía y funciones. Sucesión foliar. Disposición de las hojas en el tallo. Nerviación. Prefoliación. Anatomía: estructura de las hojas de Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Plantas C3, C4 y CAM. Modificaciones y adaptaciones de las hojas.

*Arabidopsis thaliana* como modelo de estudio del crecimiento y desarrollo en vegetales.

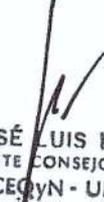
**UNIDAD 3. Morfoecofisiología.**

Formas o tipos biológicos. Factores limitantes. Mesófitas, hidrófitas, higrófitas, palustres, xerófitas, halófitas: conceptos y características morfoestructurales y fisiológicas. Afilia. Suculencia. Xeromorfismo y xerofitismo. Convergencias adaptativas Epífitos: holoepífitos y hemiepífitos.

**UNIDAD 4. Sistemática de las Licófitas y helechos.**

Tendencias evolutivas a partir de las primeras plantas en tierra firme. Filogenia de los Licófitas y Helechos. Características generales, bioquímicas, celular, tendencias morfológicas: vegetativas y reproductivas. Ciclos biológicos. Relaciones y rasgos distintivos. Distribución fitogeográfica. Clase Lycopodiopsida: familias, géneros y especies de interés. Helechos: Clase Polypodiopsida: familias, géneros y especies de interés.

  
Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaria del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

CONTENIDOS  
POR UNIDAD

**MODULO II Morfología externa e interna de los órganos reproductivos de las Espermatófitas.**

**UNIDAD 5. Morfología externa e interna de los órganos reproductivos de las Espermatófitas: Flor**

Origen de las angiospermas. La evolución de la flor: definición y teorías sobre su origen, estructura básica, simetría y sexualidad. Aspectos morfológicos y anatómicos del desarrollo de los verticilos estériles y fértiles. Fórmula y diagrama florales. Androceo: estructura de la antera. Microesporogénesis y microgametogénesis. Gametófito masculino (andrófito). Tipos de granos de polen. Gineceo: carpelos, placentación. Óvulo o rudimento seminal. Megasporogénesis y megagametogénesis. Gametofito femenino (ginófito). Polinización. Fecundación. Inflorescencia: definición, clasificación y ejemplos. Pseudantos.

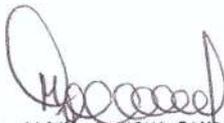
**UNIDAD 6. Biología Floral de las Angiospermas**

Polinización: autopolinización geitopolinización, alopolinización. Cleistopolinización y casmopolinización. Automixis (=autogamia), anfimixis (=alogamia). Dicosporia (barreras temporales): protandria y protoginia. Hercopolinización (barreras estructurales): enantiostilia, heterostilia. Dimorfismo Estigmático.

Los colores de las flores: aspectos físicos y químicos, pigmentos. Osmóforos. Nectarios. Síndromes florales: flores polinizadas por coleópteros, por mariposas, por aves, por murciélagos y por el viento.

**UNIDAD 7. Morfología externa e interna de los órganos reproductivos de las Espermatófitas: semilla y fruto.**

Fecundación: desarrollo del embrión y del xenófito: la innovación de la semilla. Origen, estructura, tipos principales y sus características. Frutos: origen, estructura, tipos principales y sus características. Adaptaciones. Órganos y estructuras protectoras y dispersivas de los diseminulos. Biología de la dispersión: por el viento, por el agua, por animales.

  
Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

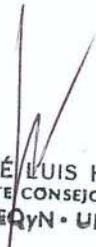
<p>CONTENIDOS POR UNIDAD</p>	<p><b>MODULO III</b> Sistemática y Filogenia de las <b>Spermatophyta</b>. Características, filogenia, evolución y sistemática de <b>Gymnospermae</b> y <b>Angiospermae</b>.</p> <p><b>UNIDAD 8. Sistemática de Spermatophyta: Gimnospermae y Angiospermae.</b> Caracterización de los espermatófitos. Características e importancia evolutiva: evolución de la semilla y del grano de polen. Alternancia de generaciones y fases nucleares de las gimnospermas y las angiospermas. Ciclos biológicos. <u>Características, filogenia, evolución y sistemática de las Gymnospermae:</u> Cycadidae, Ginkgoidae, Gnetidae y Pinidae ("Coníferas"). Familias, géneros y especies de importancia económica y aplicada<sup>(1)</sup> <u>Diversidad, filogenia, evolución y sistemática de las Angiospermas:</u> los esquemas clasificatorios tradicionales y las nuevas filogenias moleculares. <i>Angiosperm Phylogeny Group</i> (APG): <b>Angiospermas Basales</b>. Subclase Magnoliidae. Canellales. Piperales. Laurales. Magnoliales. Familias, géneros y especies de importancia económica y aplicada.<sup>(1)</sup></p> <p><b>UNIDAD 9. Angiospermas Monocotiledóneas.</b> Características generales y particulares de los diferentes taxones. Alismatales. Liliales. Asparagales. Arecales. Commelinales. Poales. Zingiberales. Familias, géneros y especies de importancia biológica y económica.<sup>(1)</sup></p> <p><b>UNIDAD 10. Eudicotiledóneas Rósidas y Astérideas.</b> Características generales y particulares de los diferentes taxones. <u>Eudicotiledóneas Rósidas Fábidas:</u> Fabales. Rosales. Cucurbitales. Malpighiales. Oxalidales. Fagales. <u>Eudicotiledóneas Rósidas Málvidas:</u> Myrtales. Sapindales. Malvales. Brassicales. Familias, géneros y especies de importancia biológica y económica.<sup>(1)</sup> <u>Eudicotiledóneas Astéridas:</u> Solanales. Lamiales. Aquifoliales. Asterales. Apiales. Órdenes y familias. Géneros y especies de importancia biológica y económica.<sup>(1)</sup></p> <p><sup>(1)</sup><b>Importancia biológica y económica:</b> en las unidades que se menciona puede referirse a ejemplos vinculados a especies obtenidas bajo procesos de domesticación, de importancia para la alimentación, de generación de medicamentos y de fibras con fines textiles y ornamentales.</p> <p> Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA Secretaria del Consejo Directivo FCEQYN - UNaM</p> <p> Dr. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO FCEQYN - UNaM</p>
----------------------------------	--



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Clases teóricas:</b> expositiva-dialogada con apoyo de medios audiovisuales. En ellas se utilizan como principales recursos didácticos la proyección de presentaciones de PowerPoint y el uso del pizarrón.</li><li>- En los <b>Coloquios:</b> se proporcionará previamente, la bibliografía correspondiente a los temas a tratar. En el aula el equipo docente desarrollará los contenidos conceptuales relevantes e incentivará la interacción entre los estudiantes mediante las consignas generales entregadas en un momento posterior de la clase y a través de preguntas se promoverá el intercambio de ideas, la relación con los conocimientos previos y/o articulación con los nuevos. Durante el coloquio se incentivará en los estudiantes la expresión de ideas con sus pares y con los docentes y la presentación de las producciones en el plenario. Esta actividad posibilitará además de expresar conceptos e ideas previas y relacionarlas con los nuevos conceptos, un espacio para reflexionar, ejercitar y afianzar el pensamiento crítico.</li><li>- En los <b>Trabajos Prácticos:</b> se aplicarán y relacionarán los conocimientos teóricos mediante demostraciones de organismos seleccionados, de manera tal que los estudiantes, mediante las observaciones macroscópicas y microscópicas, sean capaces de reconocer y destacar las características más relevantes; así también identificarán taxonómicamente los especímenes entregados y/o recolectados mediante las claves dicotómicas (impresas y digitales) y las descripciones disponibles en las monografías y floras regionales. Consultarán bases de datos disponibles en la web de los herbarios de instituciones nacionales e internacionales. Se priorizarán estrategias de enseñanza que promuevan aprendizajes significativos e incentiven el trabajo en equipo, fortaleciendo las capacidades de los estudiantes para intercambiar ideas y conocimientos.</li><li>- <b>Clases de consulta:</b> es un espacio donde el estudiante se acerca a expresar dudas, consultar bibliografía y revisar material utilizado en los trabajos prácticos.</li></ul>
SISTEMA DE EVALUACION (7)	<p>Se utilizarán los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluación en proceso: participación individual y grupal, corrección de las observaciones e informes de los coloquios y trabajos prácticos.</li><li>- Aprobación de los parciales prácticos de los 3 módulos correspondientes.</li></ul>

  
Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaria del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

<p><b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b> (8)</p>	<p><b>CARGA HORARIA</b> La asignatura es de carácter obligatorio, cuatrimestral con una duración de 90 (noventa) horas y de modalidad teórico-práctica.</p> <p><b>REGULARIDAD</b> La regularidad de la asignatura es de 3 (tres) años. Esta Cátedra no admite la renuncia a la regularidad.</p> <p><b>REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN</b> <b>No serán inscriptos</b> para cursar los alumnos que no reúnan las condiciones reglamentarias de cursado, sobre todo en lo referente a las asignaturas correlativas. No se aceptarán alumnos condicionales.</p> <p><b>CLASES TEORICAS:</b> Frecuencia: 1 clase semanal de 3 horas</p> <p><b>COLOQUIOS:</b> en fecha establecida en el cronograma</p> <p><b>CLASES PRÁCTICAS:</b> TRABAJOS DE LABORATORIO Frecuencia: 1 clase semanal de 3 horas para todos los alumnos, que podrán dividirse en comisiones a efectos de optimizar infraestructura y equipamiento y lograr una adecuada relación docente-alumno.</p> <p><b>REQUISITOS DE PRESENTACIÓN PERSONAL A LOS TRABAJOS PRÁCTICOS:</b> los estudiantes deberán concurrir en el horario de comisión establecido con la guía correspondiente, los materiales solicitados por el JTP, con elementos de disección y chaqueta o guardapolvos. Para la visita y salida de campo deberán concurrir con la guía pertinente y la ropa adecuada. <u>Habrá una tolerancia de 15 minutos una vez iniciada la clase.</u></p> <p><b>REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE INFORMES DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS</b> Los informes de Trabajos Prácticos corresponderán a esquemas impresos que deberán ser completados por cada alumno, observaciones de los preparados y los especímenes vegetales y desarrollo de los trabajos experimentales. Los informes deberán ser presentados a requerimiento del docente al final de cada clase o en la fecha establecida. Los informes no presentados en la fecha convenida no serán evaluados.</p> <p><b>JUSTIFICACIÓN DE INASISTENCIAS</b> Las inasistencias a los Trabajos Prácticos deberán justificarse mediante la presentación de constancia en un tiempo no mayor de 24 horas de efectuada la misma.  La inasistencia a los parciales se justificará una sola vez en el cuatrimestre mediante la presentación de constancia en un tiempo no mayor de 24 horas posterior a la evaluación.</p>
---	---

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGUA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº **135-18**

<b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b> (8)	<b>CATEGORÍAS DE ALUMNOS</b> <b><u>A. Alumnos regulares</u></b>  1. <b>Promoción de Trabajos Prácticos:</b> deberá acreditar la aprobación de los Trabajos Prácticos de la asignatura correlativa exigida por el plan de estudio vigente. 2. Deberá cumplir con el 80% de asistencia a clases prácticas y coloquios + 80% Informes presentados y aprobados: + las 3 (tres) evaluaciones parciales con el 60% de los contenidos prácticos aprobados. Las notas obtenidas en los parciales no se promedian. El alumno podrá recuperar solo 1 (uno) de los 3 (tres) parciales.  De haber cumplido con estas exigencias el alumno podrá rendir el examen final con la promoción de Trabajos Prácticos en los turnos correspondientes.  <b><u>B. Alumnos libres</u></b> Serán aquellos que no hayan cumplido con los requisitos exigidos en el ítem A.  <b>APROBACIÓN DE LA MATERIA CON EXAMEN FINAL</b> <b><u>Alumnos Regulares:</u></b> el alumno deberá rendir en las mesas de los turnos correspondientes y deberá exponer en forma oral en no más de 20 (veinte) minutos dos temas de los diferentes módulos, integrando los aspectos principales. Una vez concluida la exposición, el tribunal interrogará sobre el tema expuesto y otros aspectos fundamentales de los ejes temáticos del programa vigente de la asignatura. El examen será oral y sólo en casos excepcionales podrá ser escrito.  <b><u>Alumnos Libres:</u></b> el alumno deberá rendir en las mesas de los turnos correspondientes, la parte práctica escrita con los contenidos de trabajos prácticos. El examen deberá ser aprobado con el 60% y una vez aprobada la evaluación escrita, el alumno estará en condiciones de rendir en forma oral los ejes temáticos del programa vigente acorde a la modalidad explicitada para alumnos regulares.
-------------------------------------	---

  
Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaria del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

BIBLIOGRAFIA  
GENERAL (9)

- Argueso, A. (1986) Manual de Técnicas. Histología Vegetal. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- Bracegirdle y Miles (1975). Atlas de Estructura Vegetal. Paraninfo. Madrid.
- Burkart A. (1952) Las Leguminosas argentinas, silvestres y cultivadas. 2ª. Edición, Ad. ACME Agency, Buenos Aires.
- Burkart, A. (1969-1978). Flora Ilustrada de Entre Ríos. Parte II, IV, V y VI. I.N.T.A.
- Burkart A. & N.M. Bacigalupo. (2005). Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI Parte IV: Dicotiledóneas Arquiclamídeas. B. Geraniales a Umbelliflorales del INTA. Colección Científica 627p.
- Cabral E.L. & M. Castro (2007). Palmeras argentinas. Guía para e reconocimiento. Ediciones LOLA 88p.
- Cabrera, A. y Zardini, E. (1978). Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. A.C.M.E.
- Cabrera, A.L. & A. Willink. (1980). Biogeografía de América Latina. Serie Biología. Monografía Nº 13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. 122 p
- Cabrera, A.L. (1994). Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería. Primera reimpresión, Tomo II. Pp 85.
- Crisci J.V., L. Katinas y P. Posadas. (2000). Introducción a la teoría y práctica de la Biogeografía Histórica. Sociedad Argentina de Botánica. Bs.As. 169p.
- Cronquist A. (1968). The evolution and classification of Flowering Plants. T. Nelson and Sons, Ltd.
- Cronquist A. (1981) Introducción a la Botánica, C.E.C.S.A., México, 4ª. edición.
- Curtis H. y P. Raven (1975) Biología Vegetal. Omega, Barcelona.
- Dimitri, M. (1980). Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo I: I y II Volumen. Editorial ACME.
- Esau K. (1987). Anatomía de las Plantas con Semilla. 1ª. Edición. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Evert, R.F. (2008). Esau Anatomía Vegetal. Meristemas, células y tejidos de las plantas: su estructura, función y desarrollo. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.
- Evert, R.F. & S. E.Eichhorn (2013). "Raven. *Biology of Plants*". Eighth edition. W.H.Freeman & Company Publishers.
- Fahh A. (1985). Anatomía Vegetal. Edic. Paraninfo S.A., Madrid.
- Font-Quer P. y otros (1953). Diccionario de Botánica. Ed. Labor, Barcelona.
- Font-Quer, P. (1982). "Iniciación a la Botánica. Morfología Externa". Ed. Fontalba, Barcelona.
- Hickey M. and. C.King (2000). "*Illustrated glossary of Botanical Terms*". Printed in the United Kingdom at the University Press, Cambridge. 208p.
- Hill B. (1965). Botánica Agrícola. Ed. Omega, Barcelona.
- Hill B., Overholts, H.W. Popp y A.R. Grove (1964). Tratado de Botánica, Omega, Barcelona.
- Hurrel, J.A., E.A. Ulibarri, G.Delucchi y M.L. Pochettino (2008). Biota Rioplatense XIII. Plantas aromáticas condimenticias. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina. 272p.
- Hurrel, J.A., E.A. Ulibarri, G.Delucchi y M.L. Pochettino (2009). Biota Rioplatense XIV. Hortalizas. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina. 240p.
- Johnston J. (1941) Preparación de ejemplares botánicos para herbarios. Instituto Miguel Lillo, Tucumán.

Lic. MIRIAM RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº **135-18**

BIBLIOGRAFIA  
GENERAL

- Kaplan, D. R. (2001). The science of plant morphology: definition, history, and role in modern biology. *American Journal of Botany* 88 (10): 1711-1741
- Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell (1997). "Plantas de la Costa. Las plantas nativas y naturalizadas más comunes de las costas del Delta del Paraná, Islas Martín García y Ribera Platense". Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina.
- Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell (1998). "Plantas Medicinales Rioplatenses". Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina.
- Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell (1999). "Arboles urbanos". Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina.
- Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell (2000). "Plantas trepadoras nativas y exóticas". Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina.
- Lahitte, H.B., D.H. Bazzano y G. Delucchi (2004). "Arbustos nativos y exóticos". Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina.
- Lüttge U., M Kluge & G. Bauer (1993). Botánica. Editorial McGraw-Hill/ Interamericana de España 573p.
- Melendi D., L. Scafati & W. Volkheimer (2008). "Biodiversidad". Ediciones Continente. 160 p.
- Ponce, M., & Arana, M. (2016). Flora vascular de la República Argentina 2: Licofitas, Helechos, Gymnospermae (Anton A., Zuloaga F., & Belgrano M., Eds.). República Argentina: Instituto de Botánica Darwinion. 448 p. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1p0vjr5>.
- PROCISUR, IICA, 2010. Estrategia en los recursos fitogenéticos para los países del Cono Sur / IICA Montevideo: Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int>
- Raven P., R. Evert & S. Eichorn (1992). Biología de las Plantas, tomo 2. Editorial Reverté, Barcelona.
- Rúgulo, Z.E. (2016). Bambúes nativos y exóticos de la Argentina. 1ª ed. Instituto de Botánica Darwinion. 248p.
- Rúgulo de Agrasar, Z.E. & M.de Luján Puglia. Hurrell J.A. Editor (2004). Gramíneas ornamentales. Ediciones LOLA .336 p.
- Saenz C. (1978). Polen y esporas. Ed. Blume, Barcelona.
- Scagel, R.E., R. J. Bandoni, G.E.Rouse, W.B. Schofield, J.R. Stein y T.M.C. Taylor (1987). El Reino Vegetal. Edit. Omega.
- Strasburger E. & cols. (1986). Tratado de Botánica, 7ª. Edición, Ed. Marín, Barcelona.
- Strasburger, E., P. Sitte, E.W.Weiler, J.W. Kadereit, A. Bresinsky & C.Körner (2004). Tratado de Botánica. 35ª. edición. 1-1134 p. Barcelona.
- Weberling F. & H.O. Schwantes (1981). Botánica Sistemática. Ed. Omega, Barcelona.
- Zarlavsky, G. (2014). Histología Vegetal. Técnicas simples y complejas. 1ª Edición. Sociedad Argentina de Botánica. Bs.As. 198p.
- Zimmermann W. (1976). Evolución Vegetal. Ediciones Omega, Barcelona.
- Zuloaga, F.O. & O. Morrone (Eds.). 1996. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotiledoneae). 60: 1-323 p. The Missouri Botanical Garden. U.S.A.
- Zuloaga, F.O. & O. Morrone (Eds.) (1999). Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina. II. Acanthaceae-Euphorbiaceae. 74: 1-621 p. The Missouri Botanical Garden. U.S.A.
- Zuloaga, F.O. & O. Morrone (Eds.). (1999). Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina. II. Fabaceae-Zygophyllaceae. 74: 1-1269 p. The Missouri Botanical Garden. U.S.A.
- Zuloaga, F.O., O. Morrone & D. Rodriguez (1999). Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. Kurtziana Tomo 27 (1): 17-167.

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERREOLA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 135-18

<p><b>BIBLIOGRAFIA GENERAL</b></p>	<p><b>Publicaciones Periódicas y Revistas Argentinas:</b> Lilloa (Instituto Miguel Lillo, UNT). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Darwiniana (Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro). Kurtziana (Museo Botánico de Córdoba). Bonplandia (Instituto de Botánica del Nordeste). Parodiana (CEFYBO-CONICET), Buenos Aires. Hickenia (Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro). Dominguezia (Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires), Publicaciones de la Academia de Ciencias de Córdoba.</p> <p><b>Sitios y páginas web</b> Arbo, M.M. <i>et. al.</i> Morfología de plantas vasculares: <a href="http://www.biologia.edu.ar/botanica">http://www.biologia.edu.ar/botanica</a> Cabral, E.L. <i>et. al.</i> Guía de Consultas de Diversidad <a href="http://www.darwin.edu.ar/">http://www.darwin.edu.ar/</a> Vegetal:<a href="http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/biologia/diversidadv">http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/biologia/diversidadv</a>; <a href="http://www.biologia.edu.ar/diversidadv/index.htm">http://www.biologia.edu.ar/diversidadv/index.htm</a> Stevens, P. F. (2001 onwards). <i>Angiosperm Phylogeny Website</i>. Version 9, June 2008 [and more or less continuously updated since]." will do.<a href="http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb">http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb</a> <a href="http://www.tropicos.org/">http://www.tropicos.org/</a></p>
------------------------------------	---

Prof. Lic. Manuela E. Rodriguez

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRE A  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a

.....  
MANUELA EDITH RODRIGUEZ  
 .....

de la Asignatura:

Biología Vegetal

correspondiente a la Carrera:

LICENCIATURA EN GENÉTICA

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	sin observación
Equipo de cátedra	" "
Fundamentación	" "
Objetivos	" "
Contenidos mínimos y por unidad	" "
Estrategias de aprendizaje	" "
Sistema de evaluación	" "
Reglamento de cátedra	" "
Bibliografía	" "

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU.

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 14...

Fojas, a los 27... días del mes de FEBRERO... de 2018

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL(\*)

Firma y Aclaración

(\*) tres firmas del Consejo Departamental.



ANEXO RESOLUCION CD Nº 135-18

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período .....de la Asignatura

..... Biología Vegetal .....

de la Carrera:

..... Licenciatura en Genética .....

.....

Secretaría Académica

Lic. MIRTINA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNAM

DR. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNAM