



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432535
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

RESOLUCION N°: 123

SANTA ROSA, 6 MAY 2005

VISTO:

El Expediente N°: 376/05, y;

CONSIDERANDO:

Que la Docente del Departamento de Ciencias Naturales, Dra. MONTALVO, Claudia eleva para su aprobación el programa de la asignatura **"BIOLOGÍA II"** para las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997) y Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998);

Que en la Sesión Ordinaria del día 5 de Mayo de 2.005 el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el Despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual se aconseja aprobar el programa de la asignatura **"BIOLOGÍA II"** para las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997) y Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2.005;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°. - Aprobar el programa de la asignatura **"BIOLOGÍA II"** para las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997) y Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2.005, que como Anexo I, II, III, IV V y VI forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°. - Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento al Departamento Alumnos, Departamento de Ciencias Naturales, Secretaría Académica, CENUP y a la docente Dra. MONTALVO, Claudia. Cumplido, archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES COPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 6-05-05
REGISTRADA BAJO EL N° 123

Ing. Co. Gonzalo A. PORCE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales

FIRMA
MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Cs. Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 123/05

ANEXO 1

DEPARTAMENTO DE: *Ciencias Naturales*

ASIGNATURA: *BIOLOGIA II*

CARRERAIS PLANIES:

Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997 Res. 113/97)
Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998)

CURSO:

2° cuatrimestre (primer año) y 1° (segundo año)

RÉGIMEN:

Anual

CARGA HORARIA:

- *Teórico-Práctico 6 horas semanales*

CICLO LECTIVO:

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Profesor Adjunto Claudia I. Montalvo
Profesor Adjunto Graciela L. Alfonso
Ayudante de Primera Bárbara M. Corró Molas
Ayudante de Segunda Ad Honorem Patricia Gorordo
Ayudante de Segunda Ad Honorem Laura Beinticinco
Ayudante de Segunda Ad Honorem Angela López
Ayudante de Segunda Ad Honorem Paula Antón



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo I de la Resolución Nº 123/05

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

I. Objetivos Generales

Distinguir los caracteres que definen los principales patrones de organización de los seres vivos, sus mecanismos adaptativos y sus relaciones evolutivas.

Conocer el modelo básico de organización de los principales grupos de invertebrados, vertebrados y vegetales superiores en sus aspectos morfológicos, anatómicos y reproductivos; relacionar e interpretar las adaptaciones alcanzadas en los diversos patrones evolutivos.

II. Objetivos Metodológicos

Desarrollar las capacidades de observación, análisis, relación e interpretación de la morfología, anatomía e histología de los órganos de los vegetales superiores.

Desarrollar las capacidades de observación, análisis, relación e interpretación de la anatomía y fisiología de los diferentes órganos y sistemas de los animales.

Manejar el Vocabulario específico.

Manejar con habilidad los recursos fundamentales de la Asignatura (sean estos: instrumental, bibliografía, especímenes).



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: feexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo II de la Resolución Nº 123/05

ANEXO II

ASIGNATURA: BIOLOGÍA II

CICLO LECTIVO:

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1

Características de los organismos vivos. La diversidad de la vida. Cinco Reinos. Niveles de organización. Célula, procesos celulares, nutrición, respiración, síntesis y autoperpetuación. Mitosis y meiosis. Histología.

Unidad 2

Sistemática. La importancia de la clasificación biológica. Categorías taxonómicas. Objetivos de la clasificación. Concepto de especie. Criterios de clasificación.

Unidad 3

Biología de las plantas 1: El cuerpo de la planta y su desarrollo. Las células y tejidos del cuerpo vegetal. Tejidos meristemáticos y adultos: función, caracteres citológicos, clasificación y ubicación. Crecimiento primario y secundario. Los órganos de las plantas. Raíz: Origen, morfología y funciones. Tipos de raíces. Modificaciones. Anatomía. Tallo: Origen, morfología y funciones. Yemas: tipos. Fototaxis. Ramificaciones. Apices vegetativos y reproductivos. Inflorescencias. Estructura primaria. Tallo en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Estructura secundaria. Peridermis y sistemas aislantes suberificados. Hoja: Origen, morfología y funciones. Prefollación. Sucesión foliar. Anexos foliares. Modificaciones. Hojas de Gramíneas. Anatomía foliar. Anatomía de las hojas de las Gramíneas: Plantas C₃ y C₄. Abscisión y caída de las hojas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax: 432679

Email: exactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 123/05

Unidad 4

Biología de las plantas II. Reproducción. Flor: Origen y morfología. Estructura floral. Ciclos. Relaciones de posición. Simetría. Placentación. Óvulos. Grano de polen de las Angiospermas. Anatomía de la antera. Microsporo génesis y Micro gameto génesis. Anatomía del ovario. Placentación. Megasporogénesis y mega gameto génesis. Ovulos en Angiospermas y Gimnospermas. Pollnización. Alo gamia: concepto y consecuencias. Flores imperfectas. Fecundación: desarrollo del tubo polínico. Sin gamia. Doble fecundación y origen de la semilla. Fecundación en Gimnospermas. Fruto: Origen y morfología. Induvias. Dehiscencia. Clasificación. Semilla. Embrión en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Embrión en las Gramíneas. Tipos de semillas según el origen de las reservas. Morfología de la semilla. Dispersión: Diásporas. Germinación y plántulas.

Unidad 5

Biología de las plantas III. Procesos de transporte en las plantas. Movimiento de agua y minerales. Transpiración. Absorción de agua y minerales. El movimiento de los azúcares: translocación. Respuesta de las plantas y regulación del crecimiento. Hormonas. Geotropismo. Foto periodicidad. Ritmos circadianos. Respuestas táctiles. Estructuras secretoras. Adaptaciones del cormo. Plantas hidrófitas y xerófitas. Adaptaciones a la temperatura. Adaptaciones al aprovechamiento de la luz. Adaptaciones a condiciones especiales de nutrición. Clasificación de Raunkiaer.

Unidad 6

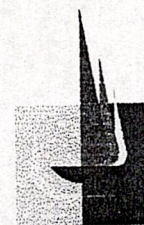
Biología de los animales 1. Morfología y Fisiología. Energía y metabolismo: digestión, tipos de sistemas digestivos. Respiración, evolución de los sistemas respiratorios, transporte e intercambio de gases. Circulación, transporte interno. Sistemas circulatorios en los diferentes grupos. Pigmentos respiratorios. Sangre. Homeostasis. Excreción, equilibrio hídrico, regulación del medio químico y balance hídrico, órganos excretores en los distintos grupos. Regulación de la temperatura corporal.

Unidad 7

Biología de los animales II. Sistema inmunológico, defensas, respuesta inmune. Integración. Sistemas nerviosos. Organización del sistema nervioso en invertebrados: tipos. Organización del sistema nervioso en vertebrados.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fcxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.cxactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 123/05

Receptores sensoriales. Clasificación de los órganos de los sentidos. Quimiorreceptores, mecanorreceptores, fotoreceptores, elect ro receptores, termorreceptores. Sistemas endócrinos, hormonas, naturaleza química, mecanismos de acción. Hormonas de invertebrados. Hormonas de vertebrados. Movimiento, cilios, flagelos y microtúbulos, músculos, tipos y funciones. Tipos de locomoción. Sistemas esqueléticos, esqueletos hidrostáticos, exoesqueletos, endoesqueletos. Tegumento, tipos.

Unidad 8

Biología de los animales III. Reproducción. Reproducción asexual y sexual. Sexualidad. Formación de gametas. Modelos de reproducción. Ciclos reproductores. Aparatos reproductores: anatomía y fisiología de los órganos. Fecundación. Desarrollo embrionario y postembrionario.

Unidad 9

Origen de la vida. Episodios bióticos de la historia de la vida sobre la Tierra. Origen de las células eucarióticas. Origen de la multicelularidad. Principales grupos, la evolución de la diversidad. Virus, estructura, replicación, clasificación. Reino Moneras, estructura, diversidad metabólica, reproducción, grandes grupos. Reino Protistas, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Protistas autótrofos y heterótrofos. Reino Fungi, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Líquenes. Reino Metafitas, diversidad. Reino Metazoos: diversidad.

Unidad 10

Ecología. Estructura y dinámica de las poblaciones. Propiedades de las poblaciones. Estrategias de vida. Comunidades. Interacciones, competencia, depredación, simbiosis. Ecosistemas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax: 432679
Email: fcxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.cxactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 123/05

ANEXO III

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO:

BIBLIOGRAFIA

- Campbell, N.; Mitchell, L. and Reece, J. 1997. BIOLOGY. CONCEPTS & CONNECTIONS. Ed. Addison Weisley Longman, Inc.
- Campbell, N.; Mitchell, L. and Reece, J. 2001. BIOLOGÍA: CONCEPTOS Y RELACIONES. 3a ed. Pearson Educación, Mexico.
- Castro, R.; Handel, M. y Rivolta, G. 1984. ACTUALIZACIONES EN BIOLOGIA. Editorial EUDEBA.
- Cocucci, A. 1969. EL PROCESO SEXUAL EN ANGIOSPERMAS. *kurtziana* (5):407-423. Córdoba.
- Cocucci, A. y A.T. Hunziker. 1979. LOS CICLOS BIOLÓGICOS EN EL REINO VEGETAL. Acad. Nac. de Ciencias. Córdoba.
- Cronquist, A. 1969. INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA. Ed. CECSA.
- Curtis, H. 1983. BIOLOGÍA. Editorial Panamericana. 1255 pp.
- Curtis, H. y N.S. Barnes. 1993. BIOLOGIA. 5a ed. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo III de la Resolución Nº 123/05

Dimitri, M. y E. Orilla. 1985. TRATADO DE MORFOLOGÍA Y SISTEMÁTICA VEGETAL. ACM E. Buenos Aires.

Esau, K. 1982. ANATOMÍA DE LAS PLANTAS CON SEMILLA. Hemisferio Sur.

Buenos Aires

Fahn, A. 1978. ANATOMIA VEGETAL. Blume Ed. Madrid.

Font Quer, P. 1965. DICCIONARIO DE BOTÁNICA. Labor. Barcelona-Buenos Aires.

Hickman, C. 1967. PRINCIPIOS DE ZOOLOGÍA. Ed. de la Universidad de Chile y ed. Ariel.

Hickman, O.; Roberts, L. y Hickman, F. 1993. ZOOLOGIA. PRINCIPIOS INTEGRADORES. Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill.

Purves, W.; Orians, G. and Heller, H.C. 1992. LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY. 3º Ed. Sinauer Associates & Freeman and company. 1145 pp.

Rayen, P, R. Evert y 5. Eichhorn. 1992. BIOLOGÍA DE LA PLANTAS Tomo 1 y II. Reverté S.A. Barcelona.

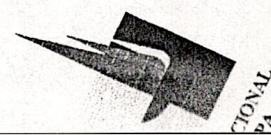
Ruppert, E. and Barnes, R. 1995. ZOOLOGÍA DE LOS INVERTEBRADOS. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 1114 pp.

Scagel, R. F., R. Bandoni, G. Rouse, W. Schofield, J. Stein y T. Taylor. 1977. EL REINO VEGETAL. Omega. Barcelona.

Strasburger, E. 1986. BOTÁNICA. Marín. Barcelona.

VaIIa, J.J. 1979. BOTÁNICA. MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS SUPERIORES. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

Villc, C.; Solomón, E.; Martin, Ch., Martin, D.; Berg, L. y Davis, P.W. 1992. BIOLOGIA. Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill.





FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 123/05

Weisz, Paul B. 1969. LA CIENCIA DE LA BIOLOGÍA. Ediciones Omega. 933 pp.

Weisz, Paul B. 1978. LA CIENCIA DE LA ZOOLOGÍA. Ediciones Omega. 933 pp.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo IV de la Resolución N° 123/05

ANEXO IV

ASIGNATURA: Biología II

CICLO LECTIVO:

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Los siguientes temas corresponden a ejes abordados en forma práctica que en su desarrollo pueden requerir una o más clases.

Diversidad: reinos Moneras, Fungi, Protistas, Metafitas y Metazoos. El cuerpo de la planta. Organos vegetales.

Tejidos vegetales. Sistemas de tejidos. Tejidos de protección: epidermis. Tejidos fundamentales: parénquimas, colén quima y esclerén quima. Tejidos de conducción: xilema y floema.

Tejidos animales; tipos fundamentales: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.

Morfología de la raíz. Sistemas radicales. Anatomía primaria la raíz. Morfología delta/lo.

Tallos modificados. Anatomía primaria y secundaria del tallo. Xilema en Gimnospermas y Angiospermas.

Sistemas de ramificación de/tallo: inflorescencias. Tipos. Inflorescencias en Poáceas.

Morfología de la hoja. Anatomía de la hoja.

Morfología de la flor: Antó filos. Verticilos flora/es. Relaciones de posición. Androceo y gineceo. Posiciones del ovario. Tipos de placentación. Tipos de coro/as. Fórmula floral.

Partes del fruto. Dehiscencias. Tipos de frutos.

Semilla: tegumentos, reservas, embrión. Germinación epigea e hipo gea. Plántu/as.

Cilios, flagelos. Músculos.

Esqueletos hidrostáticos, exoesqueletos, endoesqueletos. Tegumento, tipos. Gametas.

Sistemas reproductores. Organos y función. Tipos. Desarrollo embrionario. Tipos.

Desarrollo postembrionario. Tipos.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: sexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.sexactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo V de la Resolución N° 123/05

ANEXOV

ASIGNATURA: BIOLOGÍA II

CICLO LECTIVO:

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN

Cada Trabajo Teórico Práctico implicará completar la guía de trabajos teórico prácticos elaborada a tal efecto.

Cada unidad del programa analítico será completada con un texto sobre alguno de los temas de esa unidad y un cuestionario sobre el texto, el que los alumnos deberán completar.

Se tomarán 4 exámenes parciales (2 en la primera parte de la materia y 2 en la segunda parte), con sus respectivos exámenes recuperatorios. Al finalizar la cursada, en los casos en que reglamentariamente corresponda, se tomará un examen integral.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo VI de la Resolución Nº 123/05

ANEXO VI

ASIGNATURA:

CICLO LECTIVO:

PROGRAMA DE EXAMEN

Se utilizará como Programa de Examen el Programa Analítico presentado.