UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
URUGUAY 151 - TEL. (0954) 25166 - FAX 32679
(6300) SANTA ROSA - LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
59
FOLIO

RESOLUCION Nro. 127

SANTA ROSA, 17 NOV 1998

VISTO:

El Expte. Nro.1030/98,y;

CONSIDERANDO:

Que el Departamento de Ciencias Naturales eleva para su aprobación el programa de la asignatura "BIOLOGIA II ";

Que en Sesión Ordinaria del día 29 de Octubre de 1998 el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el Despacho de la Comisión de Enseñanza por el cual se aconseja aprobar el programa de la asignatura "BIOLOGIA II " para las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997) y Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998);

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

R E S U E L V E :

ARTICULO 1ro. Aprobar el programa de la asignatura " BIOLOGIA II" para las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1997) y Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1998) el que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2do. Regístrese. Comuníquese. Dése conocimiento al Departamento Alumnos y al Departamento de Ciencias Naturales. Cumplido. Archívese.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES COPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 17-11-98
REGISTRADA BAJO EL Nº 127
FIRMA
MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Cs. Exactas y Naturales

Ing. Qco. Gonzalo H. PORCEL
A/C Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº 1030/98
Anexo I

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
60
FOLIO

DEPARTAMENTO: **CIENCIAS NATURALES**

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CARRERAS: **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Plan 1997**
PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Plan 1998

CURSO: **1º y 2º**

REGIMEN: **ANUAL (2ºcuatrimestre 1er año /1er cuatrimestre 2º año)**

CARGA HORARIA: **TEÓRICO - PRÁCTICOS 6 hs. semanales.**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

EQUIPO DOCENTE:

Profesor Adjunto Claudia I. Montalvo
Profesor Adjunto Graciela L. Alfonso
Jefe de Trabajos Prácticos María C. Cardonatto (licencia)
Ayudante de Primera Bárbara M. Corró Molas
Ayudante de Primera Walter Muiño
Ayudante de Primera Alejandra Alfageme
Ayudante de Primera Lourdes A. Pugener (licencia)
Ayudante de Segunda Ad Honorem María Daniela Rodriguez
Ayudante de Segunda Ad Honorem Mariana V. Hernandez
Ayudante de Segunda Ad Honorem Juan J. Martínez
Ayudante de Segunda Ad Honorem Analía Gopar
Ayudante de Segunda Ad Honorem Betina T. Rasse

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).

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo II-1

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
G1
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA ANALÍTICO

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.

Unidad 2

Sistemática. La importancia de la clasificación biológica. Categorías taxonómicas. Objetivos de la clasificación. Concepto de especie. Criterios de clasificación. Estructuras fundamentales de los seres vivos, tejidos, órganos y sistemas, simetría, homología, analogía, metamería, reproducción, desarrollo embrionario. Ciclos de vida.

Unidad 3

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. Viroides. 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, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Reino Metazoos: estructura, diversidad; clasificación filogenética; evolución de los metazoos.

Unidad 4

Biología de las plantas I: 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. Filotaxis. Ramificaciones. Apices vegetativos y reproductivos. Inflorescencias. Modificaciones. Estructura primaria. Tallo en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Estructura secundaria. Peridermis y sistemas aislantes suberificados. Hoja: Origen, morfología y funciones. Prefoliación. Sucesión foliar. Anexos foliares. Modificaciones. Hojas de Gramíneas. Anatomía foliar. Anatomía de las hojas de las Gramíneas: Plantas C_3 y C_4. Absición y caída de las hojas.

Unidad 5

Biología de las plantas II. Reproducción. Flor: Origen y morfología. Estructura floral. Ciclos. Relaciones de posición. Simetría. Placentación. Óvulos. Prefloración. Grano de polen de las Angiospermas. Anatomía de la antera. Formación del grano de polen. Anatomía del ovario. Placentación. Óvulos. Formación del saco embrionario (megasporogénesis). Desarrollo del gametofito femenino (megagametogénesis). Óvulos en las Gimnospermas. Polinización: Conceptos y tipos. Flores perfectas y cleistogamia. Alogamia: concepto y consecuencias. Flores imperfectas. Chasmogamia. Dioecia. Dicogamia. Heterostilia. Fecundación: desarrollo del tubo polínico. Singamia. Doble fecundación y origen de la semilla. Fecundación en Gimnospermas. Fruto: Origen y morfología. Induvias. Dehiscencia. Clasificación.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo II-2

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
67
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA ANALÍTICO

Semilla: Embriogénesis y desarrollo del endosperma. Embrión en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Embrión en las Gramíneas. Tipos de semillas según el origen de las reservas. Morfología de la semilla: Cubiertas seminales, micrópila, hilo, arilo, rafe y carúncula. Dispersión: Diásporas. Germinación y plántulas: Procesos. Tipos de germinación: Hipógea y epígea. Plántulas de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.

Unidad 6
Biología de las plantas III. Procesos de transporte en las plantas. Movimiento de agua y minerales. Transpiración. Absorción de agua y minerales. Requerimientos minerales de las plantas. El movimiento de los azúcares: translocación. Rol del floema. Factores que influyen en la nutrición del las plantas. Respuesta de las plantas y regulación del crecimiento. Hormonas y regulación del crecimiento vegetal. Geotropismo. Fotoperiodicidad. Ritmos circadianos. Respuestas táctiles. Torsión y enrollamiento. Estructuras secretoras en tallos, hojas y flores. Estructuras secretoras externas: Tricomas, glándulas, nectarios, osmóforos e hidátodos. Estructuras secretoras internas: Células, cavidades secretoras y conductos secretores. Resinas y látex.

Unidad 7
Biología de los animales I. Fisiología. Energía y metabolismo: digestión, tipos de sistemas digestivos. Adaptaciones para la alimentación. 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, principios del balance calórico.

Unidad 8
Biología de los animales II. Sistema inmunológico, defensas, respuesta inmune. Integración. Sistemas nerviosos. Flujo de información a traves del sistema nervioso. Organización del sistema nervioso en invertebrados: tipos. Organización del sistema nervioso en vertebrados. Receptores sensoriales. Clasificación de los órganos de los sentidos. Quimioreceptores, mecanoreceptores, fotoreceptores, electroreceptores, termoreceptores. 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 esqueletarios, esqueletos hidrostáticos, exoesqueletos, endoesqueletos. Tegumento, tipos.

Unidad 9
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.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente N°: 1030/98
Anexo II-3

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
63
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 10
Ecología. Estructura y dinámica de las poblaciones. Propiedades de las poblaciones. Estrategias de vida. Comunidades. Interacciones, competencia, depredación, simbiosis. Ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Flujo de energía. Niveles tróficos. Sucesión ecológica.

Unidad 11
Biogeografía. Biogeografía histórica. Regiones biogeográficas. Biomas. Adaptaciones.
Rol de las plantas como componentes de la biodiversidad.
Adaptaciones del cormo. Plantas hidrófitas y xerófitas. Adaptaciones a la temperatura. Clasificación de Raunkiaer. Adaptaciones al aprovechamiento de la luz. Adaptaciones a condiciones especiales de nutrición.
Evolución vegetal. Adaptaciones de los vegetales al ambiente terrestre. Aparición de la semilla: Gimnospermas. Aparición de la flor: Angiospermas. Patrones evolutivos de significancia en la evolución vegetal.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo III-1

64 FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA DE TRABAJOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

Trabajo Teórico Práctico Nº 1

Características de los seres vivos. Niveles de organización. Célula: estructura y funciones celulares. Mitosis, meiosis. Cinco Reinos.

Trabajo Teórico Práctico Nº 2

Sistemática. La importancia de la clasificación biológica. Categorías taxonómicas. Objetivos de la clasificación. Concepto de especie. Criterios de clasificación. Estructuras fundamentales de los seres vivos, tejidos animales y vegetales; simetría; homología; analogía; metamería; desarrollo embrionario. Reproducción. Gametogénesis. Ciclos de vida.

Trabajo Teórico Práctico Nº 3

La evolución de la diversidad. Origen de las células eucarióticas. Origen de la multicelularidad. Virus, estructura, reproducción, clasificación. Viroides. Reino Moneras, estructura, diversidad metabólica, reproducción, grandes grupos. Reino Protistas, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Protistas autótrofos y heterótrofos.

Trabajo Teórico-Práctico Nº 4

Reino Fungi, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Líquenes. Reino Metafitas, estructura, diversidad, reproducción y clasificación. Reino Metazoos: estructura, diversidad; clasificación filogenética; evolución de los metazoos.

Trabajo Teórico-Práctico Nº 5

Morfología y anatomía de la raiz. Tipos de raíces. Modificaciones
Anatomía del tallo en Monocotiledóneas. Anatomía primaria y secundaria en Dicotiledóneas
Morfología de la hoja. Nomófilos. Simples y compuestos. Hojas de Poáceas. Observación de anexos foliares: estípulas, lígula, aurícula, ocrea y zarcillos foliares.
Anatomía de la hoja: dorsiventral e isolateral. Observación de epidermis en Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Anatomía de la hoja de las Poáceas (C3 y C4).
Ramificaciones del tallo: inflorescencias racimosas y cimosas. Inflorescencias en Poáceas

Trabajo Teórico Práctico Nº 6

Morfología de la flor: Antófilos. Verticilos florales. Tipos de corolas. Relaciones de posición. Androceo y gineceo. Posiciones del ovario. Confección de fórmulas y diagramas florales..
Anatomía de la flor: anatomía de antera y anatomía de ovario. Tipos de óvulos. Placentas, ubicación. Reproducción sexual. Fecundación.
Fruto: observaciones de frutos monotalámicos y politalámicos. Interpretación de sus partes. Dehiscencias. Clasificación. Induvias.
Semilla. Reconocimiento de sus partes. Germinación epígea e hipógea, plántulas.

Trabajo Teórico Práctico Nº 7

Metabolismo. Regulación y control.
Estructuras secretoras. Respuestas de las plantas.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo III-2

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
65
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA DE TRABAJOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

Trabajo Teórico Práctico Nº 8

Animales. Tejidos, órganos, sistemas. Tipos de tejidos. Energía y metabolismo: digestión, tipos de sistemas digestivos: invertebrados; vertebrados. Anatomía y fisiología. Adaptaciones para la alimentación: adaptaciones de los herbívoros; adaptaciones de los carnívoros.
Respiración, evolución de los sistemas respiratorios, transporte e intercambio de gases. Adaptaciones para el intercambio gaseoso.
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, principios del balance calórico.

Trabajo Teórico Práctico Nº 9

Sistema inmunológico, defensas, respuesta inmune. Integración.
Sistemas nerviosos. Flujo de información a traves del sistema nervioso. Organización del sistema nervioso en invertebrados: tipos. Organización del sistema nervioso en vertebrados. Receptores sensoriales.
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 esqueletarios, esqueletos hidrostáticos, exoesqueletos, endoesqueletos.
Tegumento, tipos.

Trabajo Teórico Práctico Nº 10

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.

Trabajo Teórico Práctico Nº 11

Ecología. Estructura y dinámica de las poblaciones. Propiedades de las poblaciones. Estrategias de vida. Comunidades. Interacciones, competencia, depredación, simbiosis. Ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Flujo de energía. Niveles tróficos. Sucesión ecológica.

Trabajo Teórico Práctico Nº 12

Biogeografía. Biogeografía histórica. Regiones biogeográficas. Biomas. Adaptaciones.
Rol de las plantas como componentes de la biodiversidad.
Adaptaciones del cormo. Plantas hidrófitas y xerófitas. Adaptaciones a la temperatura. Clasificación de Raunkiaer. Adaptaciones al aprovechamiento de la luz. Adaptaciones a condiciones especiales de nutrición.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo III-3

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
66
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA DE TRABAJOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

Evolución vegetal. Adaptaciones de los vegetales al ambiente terrestre. Aparición de la semilla: Gimnospermas. Aparición de la flor: Angiospermas. Patrones evolutivos de significancia en la evolución vegetal.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo IV-1

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
67
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico Nº 1 Tejidos animales; tipos fundamentales: epitelial, conectivo, muscular y nervioso. Tejidos vegetales: tejidos de protección, de conducción, de sostén. Epidermis, xilema, floema, parénquima, colénquima y esclerénquima. Simetría. Metamería.

Trabajo Práctico Nº 2 Moneras: bacterias y cianobacterias. Protistas heterótrofos y autótrofos.

Trabajo Práctico Nº 3 Hongos; líquenes. Reino Metafitas: Briofitas, Pteridofitas y Espermatofitas

Trabajo Práctico Nº 4 Reino Metazoos. Grandes grupos zoológicos.

Trabajo Práctico Nº 5 Anatomía primaria dela raíz. Observación de pelos radicales

Trabajo Práctico Nº 6 Anatomía del tallo de Monocotiledóneas. Anatomía primaria y secundaria de Dicotiledóneas.

Trabajo Práctico Nº 7 Anatomía de la hoja: dorsiventral e isolateral. Anatomía de la hoja de Poáceas.

Trabajo Práctico Nº 8 Anatomía de la flor. Anatomía de antera y anatomía de ovario. Tipos de óvulos. Placentas, ubicación. Placentación. Tipos de óvulos.

Trabajo Práctico Nº 9 Fruto: Observación de frutos monotalámicos y politalámicos. Interpretación de sus partes. Dehiscencias. Clasificación. Induvias.

Trabajo Práctico Nº 10 Semilla: Reconocimiento de sus partes. Germinación epígea e hipógea, plántulas.

Trabajo Práctico Nº 11 Tejidos animales. Tipos de tejidos epiteliales, conectivos, musculares y tejido nervioso.

Trabajo Práctico Nº 12 Sistema digestivo. Anatomía y fisiología. Sistema digestivo completo e incompleto. Ejemplos en los diferentes phylla. Estructuras accesorias.

Trabajo Práctico Nº 13 Sistema respiratorio. Adaptaciones para la respiración: superficie del cuerpo, tubos traqueales, branquias y pulmones. Ejemplos en los diferentes phylla.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo IV-2

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
68
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Invertebrados sin sistema circulatorio. Invertebrados con sistema circulatorio abierto. Invertebrados con sistema circulatorio cerrado. Sistema circulatorio de los vertebrados. Patrón circulatorio en los vertebrados.

Trabajo Práctico Nº 14 Osmoregulación y eliminación de desechos en invertebrados: nefridios, glándulas antenales y tubulos de Malphighi. Osmoregulación y eliminación de desechos en vertebrados: riñon.

Trabajo Práctico Nº 15 Órganos de los sentidos: tipos. Cilios, flagelos. Músculos. Esqueletos hidrostáticos, exoesqueletos, endoesqueletos. Tegumento, tipos.

Trabajo Práctico Nº 16 Gametas. Sistemas reproductores. Organos y función. Tipos. Desarrollo embrionario. Tipos. Desarrollo postembrionario. Tipos.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo V-1

FOLIO 69

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

BIBLIOGRAFÍA

*Campbell, N.; Mitchell, L. and Reece, J. 1997. BIOLOGY. CONCEPTS & CONNECTIONS. Ed. Addison Weisley Longman, Inc.

*Castro, R.; Handel, M. y Rivolta, G. 1984. ACTUALIZACIONES EN BIOLOGÍA. 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, Helena, 1983. BIOLOGÍA. Editorial Panamericana. 1255 pp.

*Curtis, H. y N.S. Barnes. 1993. BIOLOGÍA. 5ª ed. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana.

*Dimitri, M. y E. Orfila. 1985. TRATADO DE MORFOLOGÍA Y SISTEMÁTICA VEGETAL. ACME. Buenos Aires.

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

*Fahn, A. 1978. ANATOMÍA 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, C.; Roberts, L. y Hickman, F. 1993. ZOOLOGÍA. PRINCIPIOS INTEGRADORES. Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill.

*Parodi, L.R. et al. 1972. ENCICLOPEDIA ARGENTINA DE AGRICULTURA Y JARDINERÍA. Vol.I., Buenos Aires.

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

*Raven, P, R. Evert y S. Eichhorn. 1992. BIOLOGÍA DE LA PLANTAS Tomo I y II. Reverté S.A. Barcelona.

Escaneado con CamScanner

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo V-2

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
40
FOLIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

BIBLIOGRAFÍA

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

*Scagel, R. F. et al. 1977. EL REINO VEGETAL. Omega. Barcelona.

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

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

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

*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.

Escaneado con CamScanner

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
71
FOLIO

Corresponde al Expediente Nº: 1030/98
Anexo VI-1

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

CICLO LECTIVO: **1998/1999**

ACTIVIDADES ESPECIALES

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 exámen integral.

Escaneado con CamScanner