



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas y Sociales
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Biología

(Programa del año 2007)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 05/09/2007 16:33:49)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Biología General	Ing. en Alimentos	24/01	2	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MARTINEZ, EDUARDO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
PEDRANZANI, HILDA ELIZABETH	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2007	15/06/2007	14	60

IV - Fundamentación

En la asignatura Biología General los alumnos adquirirán conocimientos básicos para la interpretación de las estructuras y el funcionamiento de los organismos vivos. En este curso el estudio se perfila hacia la comprensión de las diversas formas de vida, sus características y las relaciones filogenéticas de los principales grupos de organismos vivos. Se profundizan temáticas relacionadas con las estructuras químicas más comunes en los seres vivos, la citología, la histología y la organografía estructuradas en forma paralela a las principales funciones de las plantas, animales superiores, fundamentalmente, para una comprensión integrada de la diversidad y complejidad de la vida en la Biosfera.

V - Objetivos

El objeto de estudio del curso son los seres vivos y sus hábitat de la Biosfera. El objetivo general es lograr que el alumno describa, identifique, verifique, reconozca, explique y comprenda la diversidad y complejidad de las estructuras y de las funciones de los seres vivos.

Este objetivo podrá alcanzarse a través de exposiciones, discusiones, ejemplificaciones, observaciones macro y microscópicas, estudios experimentales aplicando el método científico y, con el apoyo de textos y publicaciones periódicas actualizadas, trabajando en seminarios y talleres.

VI - Contenidos

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA BIOLÓGICA.

Tema 1) La Biología como Ciencia. Método Científico.

Tema 2) Características de la vida: complejidad de la organización morfológica y funcional, metabolismo, adaptación, excitabilidad, movimiento, homeostasis, crecimiento y reproducción.

Tema 3) Generalidades sobre los métodos de estudio de la materia viva: químicos, morfológicos y funcionales.

UNIDAD TEMÁTICA II: BASES MOLECULARES DE LA VIDA.

Tema 4) Elementos y compuestos químicos de la materia viva.

Tema 5) Compuestos inorgánicos: agua, propiedades físico-químicas relacionadas con la existencia de vida.

Tema 6) Sales. Iones: principales aniones y cationes, sus funciones. Concepto de PH.

Tema 7) Compuestos orgánicos: Carbohidratos. Estructura química, clasificación. Sus funciones. Ejemplos de los principales carbohidratos.

Tema 8) Lípidos. Estructura química, clasificación. Compuestos esféricos. Sus funciones Ejemplos de los principales lípidos y compuestos esféricos.

Tema 9) Proteínas. Estructura química, clasificación. Sus funciones. Enzimas.
Ejemplos de las principales proteínas.

Tema 10) Nucleótidos y ácidos nucleicos. Estructura química, clasificación. Sus funciones.

UNIDAD TEMÁTICA III: CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES CELULARES

Tema 11) Nivel celular. Organismos procariontes y eucates. Virus. Nociones básicas de las estructuras de estos organismos: tamaño, forma, componentes subcelulares: orgánulos e inclusiones.

Tema 12) Membrana plasmática. Estructura y funciones.

Tema 13) Descripción de la morfología y función de las siguientes organelas:

Sistema vacuolar, envoltura nuclear, Retículos endoplásmicos, ribosomas y complejo de Golgi Lisosomas. Citoesqueleto, microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos Plastos y pared celular de vegetales.

Tema 14) Bioenergética. Metabolismo celular: Anabolismo y catabolismo. Mitocondrias. Oxidaciones biológicas, respiración celular. Generalidades sobre la degradación de carbohidratos, lípidos y proteínas. Síntesis de ATP.

Tema 15) Nutrición autótrofa: Fotosíntesis.

UNIDAD TEMÁTICA IV: REPRODUCCIÓN, DESARROLLO y CONTINUIDAD DE LA VIDA

Tema 16) Reproducción y crecimiento. Ciclo celular. División celular. Mitosis. Meiosis. Sus características y significado biológico.

Tema 17) Reproducción Asexual y Sexual. Gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis. Fecundación.

Tema 18) Primeras etapas del desarrollo embrionario. Tejidos animales descripción y función.

Tema 19) Sistemas de órganos descripción y función.

Tema 20) Bases moleculares de la herencia. Ácidos nucleicos. Estructura química del DNA y los distintos tipos de RNA. Duplicación, transcripción y traducción.

Tema 21) Morfología y función del núcleo celular. Organización del material genético. Cromosomas y cromatina.

Tema 22) Herencia. Teoría mendeliana de la herencia. Leyes de la segregación y de la distribución independiente. Dominancia y recesividad. Alelos. Homocigosis y heterocigosis. Fenotipo y genotipo. Dominancia incompleta. Alelos Múltiples. Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

PRACTICO No 1:

Observación de la materia viva. Microscopio descripción, tipos de microscopios. Observación de células animales y vegetales.

Visita al laboratorio de Microscopio Electrónico de Barrido - UNSL

PRACTICO No 2

Mecanismos de transporte en la membrana plasmática. Fenómenos físico-químicos de importancia biológica. Osmosis y diálisis.

PRACTICO No 3

Organoides celulares, observación y descripción de los principales organoides celulares.

PRACTICO No 4

Mecanismos de división celular. Observación de la mitosis en células vegetales

PRACTICO No 5

Seminario de metabolismo.

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN PROMOCIONAL:

Clases Teóricas: se dictarán 25 clases de las cuales los alumnos que opte por este tipo de régimen deberá asistir como mínimo al 80% de las mismas, sólo podrá tener 5 (cinco)

ausentes.

Trabajos prácticos de laboratorio y seminarios: se dictarán 4 (cuatro) trabajos prácticos y 1 (un) seminario, los que deben ser aprobados en su totalidad, sólo se podrá recuperar 1 (un) trabajo práctico.

Exámenes parciales: se tomarán 3 (tres) parciales que se aprobarán con la nota de 7 (siete) como mínimo, y se podrá recuperar sólo 1 (uno).

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los items anteriores su situación será considerada como regular o libre.

RÉGIMEN REGULAR

Trabajos prácticos de laboratorio y seminarios: se dictarán 4 (cuatro) trabajos prácticos y 1 (un) seminario, los que deben ser aprobados en su totalidad, sólo se podrá recuperar 2

(dos) trabajos prácticos.

Exámenes parciales: se tomarán 3 (tres) parciales que se aprobarán con la nota de 4 (cuatro) y se establecen 4 (cuatro) recuperaciones.

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los items anteriores su situación será considerada como libre.

Regimen especial de alumnos (ord. 26/97) que trabajan, integran órganos de gobierno, etc. y a madres con problemáticas especiales, que así lo justifique, se les otorgará una segunda instancia de evaluación.

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1- CURTIS, H. Y SUE BARNES N., 2000 – Biología – Editorial Médica Panamericana. 2-
- [2] 2- WEISZ, PAÚL: - 1984 - La Ciencia de la Biología. Barcelona, Ediciones Omega
- [3] 3- DE ROBERTIS, E. D. y otros. 1977. Biología Celular y Molecular. Buenos Aires. El Ateneo.
- [4] 4- DEL PONTE E. Y MARTÍNEZ FUENTES E. - Biología, su enseñanza moderna – tomos I y II – 1971.
- [5] 5- CLAUDLEY Y THOMPSON J. L. – El hombre y la Biología de las zonas áridas.
- [6] 6- NASON, A. – Biología – 1970.
- [7] 7- NELSON G. E.; ROBINSON, G. Y BODOOTRAN R. – Conceptos Fundamentales de Biología –
- [8] 8- VILLE C. A. – BIOLOGÍA – EUDEBA – 1981.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] BUCHINGER, MARÍA:- 1982 - Recursos Naturales. Buenos Aires, CesariniHnos.
- [2] CLARKE, GEORGE: - 1976 - Elementos de Ecología. Barcelona, Ediciones Omega,.
- [3] FREIBERG, MARCOS: - 1982 - Manual de Ecología argentina. Buenos Aires, Cesarini Hnos.
- [4] LORENZ, KONRAD: 1978 - Sobre la agresión, el pretendido mal. México. Siglo XXI.
- [5] BERKALOFF, 1981 Biología y Fisiología Celular. Barcelona Omega 4 Vols.
- [6] BOUTHERIN D. Y G. BRON.1994.\"Multiplicación de Plantas Hortícolas\". Acribia S.A.
- [7] COCUCCI, A y HÜNZIKER, A T. 1976 Los ciclos Biológicos en el Reino Vegetal. Córdoba Ac. Nac.de Ciencias.
- [8] CRONQUIST, E. 1986 Introducción a la Botánica. México CECSA.
- [9] CUTLER, D. 1987 Anatomía Vegetal Aplicada. Bs. As. Librería Agropecuaria.
- [10] DIMITRI, M. y E. N. ORFELA 1985 . Tratado de Morfología y Sistemática vegetal. Buenos Aires. ACMÉ .
- [11] DIMITRI, M.J. 1987 Enciclopedia Arg. de Agríe, y Jardinería. Buenos Aires ACMÉ Tomo 1 vols 1 y 2.
- [12] GRIERSON D. Y S. N. COVEY. BioLogía Molecular de las plantase Ed.Acribía.
- [13] HARTMANN H.T. Y D. E. KESTER.1992.\"Propagación de Plantas\". CECSA.
- [14] SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [15] VILLIERS T.A. 1979.\"Reposo y supervivencia de las plantas\" Omega.
- [16] ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución Vegetal. Barcelona. Omega.

XI - Resumen de Objetivos

El objeto de estudio del curso son los seres vivos y sus hábitat de la Biosfera. El objetivo general es lograr que el alumno describa, identifique, verifique, reconozca, explique y comprenda la diversidad y complejidad de las estructuras y de las funciones de los seres vivos.

Este objetivo podrá alcanzarse a través de exposiciones, discusiones, ejemplificaciones, observaciones macro y microscópicas, estudios experimentales aplicando el método científico y, con el apoyo de textos y publicaciones periódicas

actualizadas, trabajando en seminarios y talleres.

XII - Resumen del Programa

Unidad temática I: introducción a la ciencia biológica.

Unidad temática II: bases moleculares de la vida.

Unidad temática III: características y funciones celulares.

Unidad temática IV: reproducción, desarrollo y continuidad de la vida.

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	