



Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"

División de Agronomía
Departamento. de Botánica
Área de Biología



PROGRAMA ANALÍTICO DE BIOLOGIA

I. FECHAS

Programa elaborado agosto 1997

Actualizado Enero del 2000

Actualizado Abril del 2002

Actualizado Dic del 2005

II.-DATOS DE IDENTIFICACION

Materia: **Biología**

Clave: **Bot 404**

Departamento que la imparte: **Botánica**

Nº. Horas teoría: 3 hs/semana

Nº. de horas práctica :2 hs /semana

Nº. de créditos 8

Carreras a las que se imparte: **Ingeniero en Agrobiología**
Ingeniero en Tecnología de
de Alimentos

Materia curricular: Obligatoria

Prerrequisito : Ninguno

Requisito para: **Biología Celular Bot. 411**

Biología Molecular Bot. 403

III.-OBJETIVO GENERAL

Analizar el conocimiento de la materia viva, su composición química, su organización, sus formas, su comportamiento y su respuesta a los factores físicos que conforman su entorno bajo un enfoque integral.

IV.-OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Analizar el desarrollo de la Biología como ciencia y los intentos del hombre para explicarse los fenómenos de la vida.
- ✓ Hacer una explicación sobre el origen de los seres vivos

- ✓ Revisar los conceptos de vida, propuestos en diferentes épocas
- ✓ Realizar un modelo que muestre el proceso evolutivo de la materia y la célula como base fundamental de los seres vivos
- ✓ Analizar la organización celular y el flujo de energía que mantiene el orden de la materia
- ✓ Analizar la relación de los organismos autótrofos con las radiaciones del sol en los procesos físico químicos, fisiológicos de la célula vegetal, importantes como generadores de energía dentro del nivel de productores del cual dependen los organismos denominados heterótrofos.
- ✓ Identificar y observar las fases que constituyen los procesos de la reproducción celular.
- ✓ Comprender la importancia que tiene la reproducción celular en los procesos de la herencia a través de las generaciones.
- ✓ Analizar los procesos de regulación a nivel de individuo, población y comunidad.
- ✓ Revisar las teorías evolutiva

V. TEMARIO y CRONOGRAMA 10 PRACTICAS DE LAB

I. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA 6 HORAS

- 1.- La biología como ciencia
- 2.- Las ciencias que participan con la Biología para el logro de sus objetivos
- 3.- Los métodos de la Biología

II. TEORIAS DEL ORIGEN DE LA VIDA

- 1.-Teorías antiguas sobre el origen de la vida 3 HORAS
- 2.- Fundamentos de la Teoría de Alexander Oparin
- 3.-Comprobación de la teoría de Oparin por Stanley Miller
- 4.-Concepto de vida

III-DIVERSIDAD BIOLOGICA 6 HORAS

- 1.-Características de los seres vivos
- 2.-Tipos de especies que conforman la biodiversidad
- 3.-Clasificación de los seres vivos según Witthaker

IV- LA CELULA 9 HORAS

- 1.- Postulados de la Teoría Celular
- 2.- Morfología Celular

- 3.- Tipos de Células
- 4.- Organización Celular
- 5.- Células Vegetales y Animales

V.-MOLECULAS BIOLÓGICAS

6 HORAS

- 1.-Principales moléculas
- 2.-Función que desempeñan en la estructura y función celular

VI.- METABOLISMO

12 HORAS

- 1.- Nutrición Autótrofa
 - 1.Tipos de Pigmentos
 - 2. Comportamiento de los pigmentos con las radiaciones solares
 - 3 Proceso general de la fotosíntesis
 - 4. Variaciones del proceso fotosintético
- 2.- Nutrición Heterótrofa
 - 1. Tipos de digestión
- 3. Respiración Celular
 - 1. Proceso de la respiración celular
 - 2. Eficiencia en la transformación de la energía por la célula
 - 3. Importancia de la respiración anaerobia para el hombre

VII.- REPRODUCCIÓN

6 HORAS

- 1.- Reproducción celular
- 2.- formas de reproducción en los seres vivos

VIII.- HERENCIA

- 1.- conceptos generales sobre la herencia (cromosomas, genotipo y fenotipo, etc)
- 2.- Las leyes de Mendel
- 3.- Herencia ligada al sexo
- 4.- Genética aplicada

IX PROCESOS DE REGULACIÓN EN LOS SERES VIVOS

6 HORAS

- 1.- Procesos regulatorios en plantas y animales
- 2.- Procesos regulatorios a nivel poblacional y de comunidad

X.- ECOLOGIA

6 HORAS

- 1.- Transferencia de materia y energía
- 2.- Sistemas ecológicos
- 3.- Impactos causados por el hombre

- 1.- Conceptos evolutivos
- 2.- Selección natural y Artificial
- 3.- Temas modernos de evolución

VI. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El curso se impartirá mediante exposición oral, investigación y prácticas de laboratorio, videos sobre ciencia y aplicaciones del conocimiento, la participación del alumno es fundamental para que en el proceso aprendizaje logre habilidades del pensamiento

VII. EVALUACION

La evaluación del curso se hará mediante el resultado de todas sus actividades que han sido programadas en el curso, **esta forma de evaluar hará que el alumno sea participativo en el proceso de aprendizaje**

Exámenes	40%
Reportes de laboratorio	20%
Investigación	20%
Exposición y seminarios	15%
Asistencia	5%

VIII. BIBLIOGRAFIA BASICA

Audesirk, Biología. La vida sobre la tierra. México. Editorial Prentice - Hall Hispano America 1997

Weiz Paul B. La Ciencia de la Biología. Barcelona, España. Ediciones Omega S.A. 1ª Edición. 1975

Baker J. J. Allen Garland.E.. Biología e Investigación Científica. Fondo Educativo Internacional,S.A. 1ª Edición en español 1970

Keenton William T. and Hardy M. Carol. Elements of Biological Science. N.Y., USA.W. W. & Company Inc. Third Edition. 1983

IX.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Rosas Lucia. y Riveros Hector G. Iniciacion al Método Experimental.Méx. D.F. México. Editorial Trillas, S.A.1985

Greulach Victor A. y Edison Adams J. Las Plantas. México D.F. México. Editorial Limusa. 1ª Edición en Español. 1976

Berk Z. Bioquímica de los Alimentos. México D.F., México. Editorial El Manual Moderno, S.A. 1ª Edición.1980

Conn , E. Eric. y Stumpf P. K. Bioquímica Fundamental. Méx. D.F. México. Editorial Limusa .1979

Ondarza , Raúl N. Ecología. El Hombre y su Ambiente. Méx. D.F., México. Editorial Trillas. 1ª Edición. 1993

Ondarza, Raúl N. El Impacto del Hombre sobre la Tierra. Méx. D.F., México. Editorial Trillas.3ª Edición. 1993

Mámontov S. , Zajárov V. Biología General. Moscú,URSS Editorial Mir, Moscú. 1ª Edición Español. 1990

X.- Programa diseñado y elaborado por: @ **Biol. Joel luna Martínez 1998**
Revisado por: @ Biol. Sofía Comparán Sánchez

XI.- Programa actualizado por Biol Joel Luna Martínez Abril del 2002

XII.- Programa revisado por la academia departamental de Botánica Junio 14 del 2002

Revisado Dic del 2005