



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



PROGRAMA DE ESTUDIO

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA II**

DATOS GENERALES

SEMESTRE: CUARTO

CLAVE:31BIO2B4

No. DE HORAS A LA SEMANA: 4

EJE DE FORMACIÓN EN: Habilidades experimentales

No. DE CRÉDITOS: 6

FECHA DE ELABORACIÓN: DICIEMBRE 2000

REESTRUCTURACIÓN: DICIEMBRE 2004.

Reestructuración para el ciclo escolar 2004- 2005.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

La materia de Biología en el bachillerato ampliará los conocimientos teórico-prácticos que se requieren para comprender la integración de los procesos biológicos.

La teoría y la práctica mantienen una estrecha relación como base para la construcción del conocimiento. Este programa se diseñó para ser impartido en un total de 72 horas de clase, que incluyen la teoría con 46 horas, 10 de evaluación y las prácticas de laboratorio con 16; considerando que las sesiones de laboratorio para cada grupo escolar son obligatorias como parte de la clase, es necesario dividir el grupo para un mejor aprendizaje.

OBJETIVO GENERAL:

El estudiante adquirirá habilidades y destrezas en el orden teórico y experimental que lo posibiliten interpretar los procesos biológicos, desde el segundo nivel de integración hasta el individuo conociendo la diversidad biológica.

CONTENIDO TEMÁTICO: (inicia en la unidad IV, contemplando como antecedente las tres unidades del programa de estudios de Biología I)

UNIDAD IV. ESTRUCTURA Y FUNCIONES BÁSICAS DE LOS SERES VIVOS (31 HORAS)

OBJETIVO:

El alumno al termino de la unidad, describirá y comprenderá cada estructura y función metabólica efectuada por los seres vivos.

4.1 HISTOLOGÍA Y ORGANOGRAFÍA

Objetivo específico: El alumno distinguirá los tipos de tejidos que conforman los órganos de los vegetales y animales

4.1.1 Vegetal

4.1.2 Animal

4.2 NUTRICIÓN

Objetivo específico: El alumno explicará el proceso de nutrición en los organismos autótrofos y heterótrofos.

4.2.1 Autótrofa

4.2.2 Heterótrofa

4.3 RESPIRACIÓN

Objetivo específico: El alumno explicará el proceso de respiración en los organismos pluricelulares.

4.3.1 Vegetal

4.3.2 Animal

4.4 TRANSPORTE

Objetivo específico: El alumno describirá los mecanismos que rigen el transporte en los organismos pluricelulares.

4.5 EXCRECIÓN

Objetivo específico: El alumno describirá los mecanismos de excreción en los organismos pluricelulares.

4.6 REPRODUCCIÓN

Objetivos específicos: El alumno explicará la importancia del ciclo celular en la continuidad biológica.

El alumno distinguirá la reproducción sexual de la asexual.

4.6.1 Celular

4.6.1.1 Ciclo celular

4.6.1.2 Mitosis

4.6.2 Individuo

4.6.2.1 Asexual

4.6.2.2 Sexual

4.7 DESARROLLO EMBRIONARIO

Objetivos específicos: El alumno describirá las estructuras anatómicas del órgano reproductor masculino y femenino en el ser humano.

El alumno describirá las etapas del desarrollo embrionario en el ser humano.

4.7.1 Generalidades. Aparato reproductor

4.7.2 Fecundación

4.7.3 Fases del desarrollo embrionario

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS RECOMENDADAS:

Exposición por equipos
Investigación documental en Internet
Traducción de artículos
Mesas redondas
Biogramas
Visita al Instituto de Biotecnología UNAM
Visita al Centro de Biotecnología de la UAEMOR
Visita al Centro de Investigaciones Biológicas UAEMOR

Películas:

“Los primeros días de vida”
“Nutrición” EBESA
“Coma para mantenerse saludable” EBESA
“La nueva alimentación” EBESA
“El milagro de nacer”
“Una aventura de nueve meses” EBESA
“Reproducción de animales y plantas” Bio. 2 ILCE
“Una aventura de nueve meses” EBESA enciclopedia infantil –video-max
“Aparato reproductor, masculino y femenino”
“Reproducción Humana” EBESA
“Enfermedades venéreas – la epidemia oculta” EBESA
“Sida” I y II ILCE
“Síndrome del alcohol en el feto” EBESA

***Prácticas de laboratorio:**

- 1.-Observación de tejidos vegetales y/o animales
- 2.-La respiración en plantas y/o animales
- 3.-Reproducción asexual

*Como una actividad básica, se contempla la proyección de la película “Desarrollo embrionario en humanos”

UNIDAD V. SISTEMÁTICA BIOLÓGICA (31 HORAS)

OBJETIVO:

El alumno al término de la unidad, explicará las principales características de la sistemática en la diversidad biológica, así como su importancia socioeconómica.

5.1 SISTEMÁTICA BIOLÓGICA

Objetivos específicos: El alumno explicará los diferentes conceptos de sistemática biológica.

El alumno conocerá los principios básicos de la taxonomía.

5.1.1 Conceptos

5.1.1.1 Clasificación

5.1.1.2 Identificación

5.1.1.3 Nomenclatura

5.1.1.4 Sistemática

5.1.2 Nomenclatura binominal

5.1.3 Categorías taxonómicas

5.2 VIRUS

Objetivo específico: El alumno explicará los mecanismos de replicación viral y su repercusión patológica en los seres vivos.

5.2.1 Concepto

5.2.2 Composición química

5.2.3 Replicación viral

5.2.4 Importancia y repercusión

5.3 CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS CINCO REINOS

Objetivo específico: El alumno distinguirá las características generales e importancia socioeconómica de los cinco reinos

5.3.1 Sistema de los cinco reinos

5.3.1.1 Reino Monera

5.3.1.2 Reino Protista

5.3.1.3 Reino Fungi

5.3.1.4 Reino Plantae

5.3.1.5 Reino Animalia

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS RECOMENDADAS:

Investigación bibliográfica sobre los conceptos

Práctica de campo

Biogramas

Investigación documental en Internet

Traducción de artículos

Exposición en equipos

Mesas redondas

Conferencias

Visitas a centros de investigación-UAEMOR

Técnica de enrecinado

Cuestionarios y resumen por temas

Exámenes parciales

Películas:

“Clasificación de los organismos” EBESA

“Los virus-que son y cómo funcionan” EBESA

“Virus” DIDAVISION

“Taxonomía animal” ILCE

“Sida” ILCE

Películas desde bacterias hasta mamíferos de EBESA

Prácticas de laboratorio:

4.- Sistemática

5.-Clave taxonómica I (optativa)

6.-Clave Taxonómica II (optativa)

7.- Hongos (Optativa)

8.- Angiosperma (estudio de una planta con flores)

9.- Invertebrados (el profesor elegirá la práctica a realizar de entre las contenidas en el manual, esto conforme al material existente)

*Como una actividad básica, se contempla la proyección de la película “Virus”

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Videocasetera y monitor

Proyector de acetatos

Proyector de diapositivas

Proyector de cuerpos opacos

Rotafolios

Revistas científicas

Computadora, Infocus

Material y reactivos de laboratorio

Modelos biológicos

Exámenes parciales.

BIBLIOGRAFÍA:

- Lomeli, G. 1997. Biología 2. Ed. Mc Graw Hill Interamericana de México, Méx. 304 pp.
- A.Bryan. 1974. Bacteriología. Ed. C.E.C.S.A.
- Gama, M.A. 1998. Biología II, Nivel bachillerato Prentice Hall, Hispanoamericana, Méx. D.F. 277 pp
- Alvarez, Del Villar José. 1983. Los cordados. Ed. C.E.C.S.A.
- Pearl, E. Berg. L, Martín, D y Ville C. 1998. Biología de Ville. Ed. Mc Graw Hill Interamericana de México, Méx. D.F.
- Otto, J. y Towle, A. 1993. Biología moderna. Ed. Mc. Graw Hill Interamericana de México, Méx. D.F.
- Wallace, R. 1992. Biología. El mundo de la vida. Harla México, D.F. 932 pp
- Alexander, P. Bahret, M.J. Chaves, J. Courts, G y Skolky, N. 1992. Biología. Prentice Hall, New Jersey, E.U.A. 717 pp.
- Curtis, H. 1998. Biología. Panamericana, México, D.F. 1255 pp.
- Vázquez Conde, Rosalino. 1993. Biología I. Ed. Cultural. México. D.F.
- Barajas, Esperanza et. al. 1980. Bios-vida. 6ª. Edición. Ed. Herrero.
- Cervantes Hernández. 1998. Biología General. Publicación cultural.
- Payne y Balbash. Botánica de Fuller. Ed. Interamericana.
- Thomas L. Rost. Botánica: Introducción a la biología vegetal.
- Herrera Teofilo y Ulloa Miguel. Reino de los hongos. Fondo de Cultura Económica
- Miembro Rocas Aníbal. Árboles y arbustos útiles de México. Ed. Limusa.

Catedráticos Participantes en su elaboración

Edda Aguilar Mariscal,
Moisés Vilchis López,
Aída Díaz Rojas
Columba Ortiz Olivera
Fernando Urbán Almanza,
Ma. Teresa Arévalo Chávez,
Berenice Gonzáles Leonides
J. Ángel Alarcón Quiroz,
Humberto Rivera Bobadilla,
Roberto S. Sánchez Díaz.

Por el Centro de Investigaciones en Biotecnología- CEIB

Enrique Sánchez Salinas,
Eduardo Aranda Escobar.

Por el Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla-CEAMISH

Dulce María Arias Ataide,
Biol. Velia Miranda Hernández,

Biol. Esaú Leyva Sánchez,
Dr. Oscar Dorado Ramírez.

Reestructurado en sesión del 13 de diciembre del 2004.

Edda Aguilar Mariscal,
Graciela Bucio Ruiz,
Berenice González Leonides,
Juan Ranulfo García Ríos,
Juan Rondán Aguas,
Juan Manuel López Buenrostro.
Francisco Salazar Villegas.
Juan Manuel Mares Caspeta,
Hilda Cortés Monroy,

Columba Ortiz Olivera,
Cristina Martínez Ríos,
Claudia Zapata Nieto,
Héctor Hernández Alemán.
Carlos Ortiz Mañón,
Mayra Bustamante Rodríguez,
Javier Figueroa Salazar,
Roberto Sumano Catalán,
Blanca Selene Reza Urueta.