

PROGRAMACION SEMESTRES/TEMA	TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
I.	REPRODUCCION.	Comprenderá el mecanismo de la reproducción y su importancia como proceso en la conservación de la especie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Tipos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sexual                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución</li> <li>- Estructura de los aparatos reproductores - masculino y femenino.</li> </ul> </li> <li>b) Asexual.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisión</li> <li>- Gemación</li> <li>- Esporulación</li> <li>- Regeneración</li> <li>- Reproducción vegetativo.</li> <li>- Partenogénesis.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Tipos de fecundación.</li> <li>- Concepto y tipos de huevos.</li> <li>- Tipos de segmentación.</li> <li>- Fases embrionarios.</li> <li>- Capas germinales.</li> <li>- Ley de la recapitulación.</li> <li>- Ley cefalocaidañ!</li> <li>- Importancia.</li> </ul>	10
II.	INTRODUCCION A LA GENETICA.	Comprenderá el mecanismo de la herencia; si como los procesos que condujeron a Mendel a la emisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Procesos de Expermatogénesis y Ovoqénesis.</li> </ul>	10

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

PROGRAMACION SEMESTRES/TEMA	TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
		de las leyes de la Genética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos de Gregorio Mendel.</li> <li>- La Genética como ciencia.</li> <li>- Teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>- Determinación del sexo.</li> <li>- Herencia ligada al sexo.</li> </ul>	
III.	EL PROCESO DE LA EVOLUCION.	Comprenderá la importancia de la evolución conjunta de los organismos y su medio y las presiones de selección de este sobre los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anaximandro</li> <li>b) Aristóteles</li> <li>c) Lamarck</li> <li>d) Darwin</li> <li>e) Wallace.</li> </ul> </li> <li>- Pruebas de la evolución:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fósiles</li> <li>b) Anatómica</li> <li>c) Embriológicas.</li> <li>d) Fisiológicas.</li> <li>e) Genéticas</li> </ul> </li> <li>- Evolución Darwiniana y selección natural.</li> <li>- Evolución Neo darwiniana.</li> <li>- Especiación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aislamiento ecológico, fisiológico y anatómico.</li> </ul> </li> <li>- Micro evolución y Macro - evolución.</li> </ul>	10

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

PROGRAMACION SESIONES/TEMA	TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
IV.	INTRODUCCION A LA ECOLOGIA.	Comprenderá la importancia de la extensión y límites de la ecología, su relación con los principios generales de la biología y las posibilidades que tiene el hombre de incidir sobre la naturaleza para transformarla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiación adaptativa.</li> <li>- Evolución del hombre.</li> <li>- Generalidades.</li> <li>- Concepto de ecología y ecosistema.</li> <li>- Descripción de los tipos de ecosistemas.</li> <li>- Concepto de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Habitat</li> <li>b) Nicho ecologico.</li> </ul> </li> <li>- Ejemplos de Cadenas alimenticias.</li> <li>- Ciclos energéticos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Carbono</li> <li>b) Nitrógeno</li> </ul> </li> <li>- Ciclo del agua.</li> <li>- Ley de la termodinámica.</li> <li>- Pirámides alimenticias.</li> <li>- Adaptación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fisiológica</li> <li>b) Morfológica</li> <li>c) Conductual</li> </ul> </li> <li>- Relaciones especiales.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comensalismo</li> <li>b) Amensalismo</li> <li>c) Mutualismo</li> </ul> </li> </ul>	10

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Protocooperación</li> <li>e) Parasitismo</li> <li>f) Competencia</li> <li>g) Depredación</li> <li>- Desequilibrio del ecosistema:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Natural                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Helados</li> <li>- Erosión</li> <li>- Inundación</li> </ul> </li> <li>b) Artificial                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosión demográfica.</li> <li>- Contaminación.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Homeostásis del ecosistema.</li> <li>- Sucesión ecológica.</li> <li>- Conservación e importancia de los recursos naturales.</li> <li>- Introducción al comportamiento.</li> </ul>	

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

MATERIA: BOTANICA  
SEMESTRE: III

PROGRAMACION SEMESTRE/TEMA	* TITULOS DE PRACTICAS Y PELICULAS RECOMENDADAS PARA PRIMER SEMESTRE.
	1.- Reconocimiento de las partes del microscopio compuesto. 2.- Manejo y cuidados del microscopio compuesto. 3.- Síntesis del compuesto orgánico. ** 4.- Observación de compuestos orgánicos. (almidón y grasas). 5.- Acción de los genes. ** 6.- El origen de la vida. ** 7.- Observación de movimiento celular. (Ciliados, Flagelados, Ciclosis) 8.- Observación de célula vegetal. ( cebolla ). 9.- Observación de Plasmólisis y turgencia. ( Soluciones Hipertónicas, Hipotónicas e Isotónicas ). 10.- Observación de Cromoplastos. (Tomate, zanahoria, betabel). 11.- Observación de cloroplastos. <u>Elodea</u> . 12.- Observación de vacuolas. <u>Paramecium</u> . 13.- Mitosis. ** 14.- Meiosis. ** 15.- Fotosíntesis.
	* El desarrollo del contenido práctico está en redacción. ** Película.

\* TITULOS DE PRACTICAS Y PELICULAS RECOMENDADAS PARA SEGUNDO SEMESTRE.

- 1.- Taxonomía: Clasificación del hombre, perro, maíz y frijol.
- 2.- Las bacterias. \*\*
- 3.- Observación de bacterias. ( bacilos y espirilos ).
- 4.- Las algas. \*\*
- 5.- Observación de Cianofitas. Oscillatoria.
- 6.- Observación de Crisofitas. Diatomeas.
- 7.- Observación de Euglenofitas. Euglena.
- 8.- Observación de Clorofitas. Spyrocira.
- 9.- Los hongos. \*\*
- 10.- Observación de la estructura de un hongo.
- 11.- Los Protozoarios. \*\*
- 12.- Observación de protozoarios. Paramecium.
- 13.- El origen de las plantas terrestres. \*\*
- 14.- Evolución de las plantas vasculares. \*\*
- 15.- Observación de esporangios ( soros ) helechos.
- 16.- Observación del corte transversal de una hoja.
- 17.- Observación de estomas.
- 18.- Conociendo las flores. \*\*
- 19.- Observación de las partes de una flor.
- 20.- Observación de las partes de un fruto.
- 21.- Observación de las partes de una semilla.
- 22.- La esponja ( pluricelulares ). \*\*
- 23.- Observación de tejidos animales. Sangre, epitelio bucal.

\* El desarrollo del contenido práctico está en redacción.

\*\* Película.

## \* TITULOS DE PRACTICAS Y PELICULAS RECOMENDADAS PARA TERCER SEMESTRE.

- 1.- Observación de yemas ( gemación ) y esporas ( esporulación ).
- 2.- Observación de óvulo y espermatozoide.
- 3.- Segmentación. Los anélidos. \*\*
- 4.- Embriología del pez. \*\*
- 5.- Embriología de Anfibios. \*\*
- 6.- Reproducción en Mamíferos. \*\*
- 7.- Los cromosomas del hombre. \*\*
- 8.- Leyes de la herencia. \*\*
- 9.- Observación de fósiles.
- 10.- La selección natural. \*\*
- 11.- Las moléculas de la herencia. \*\*
- 12.- La acción de los genes. \*\*
- 13.- Identificación de los componentes de un ecosistema acuático.
- 14.- Qué es ecología. \*\*
- 15.- La comunidad. \*\*
- 16.- Sucesión de dunas hasta los bosques. \*\*
- 17.- Parasitismo. \*\*
- 18.- Plancton y el mar abierto. \*\*
- 19.- La contaminación. \*\*
- 20.- Las grandes Ballenas. \*\*
- 21.- Estudio de Platelminos. Duelas, Taenias y Planarias.
- 22.- Observación de Anélidos. Lombriz de tierra y Sanguijuela.
- 23.- Identificación de Artrópodos. Insectos, arácnidos y crustáceos.
- 24.- El hombre, la máquina increíble.

\* El desarrollo del contenido práctico está en redacción.

\*\* Película.

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

- Trabajo de Redi.
- Trabajo relacionado con la fotosíntesis.
- Observación de la fermentación:
  - a) Leche
  - b) Tepache
  - c) Vinagre
  - d) Frijoles
- Observación de la putrefacción:
  - a) Carne
  - b) Aceites
- Colección de hongos verdaderos:
  - a) Ascomicetos
  - b) Basidiomicetos
- Investigar todo el ciclo de la Amiba Intestinal.
- Investigar el porque las termitas digieren la celulosa.
- Colección de vegetales:
  - a) Musgos
  - b) Helechos
  - c) Monocotiledóneas
  - d) Dicotiledóneas
- Colección de:
  - a) Flores
  - b) Frutos
  - c) Semillas
  - d) Insectos
- Colección del desarrollo embrionario de la rana y del pollo.
- Elaborar un cultivo de Drosophila.

- Investigar algunos caracteres hereditarios en la familia como:
  - a) Lengua en "U"
  - b) Vellos en las falanges
  - c) Lóbulo de la oreja libre o unido, etc.
- Colección de fósiles.
- Observar y elaborar una cadena alimenticia terrestre y acuática.
- Observación y colección de algunos parásitos:
  - a) Pulgas
  - b) Garrapatas
  - c) Gorupos
- Observar la acción del polvo como contaminante en las plantas.
- Observar la contaminación producida por los residuos industriales en el área metropolitana.
- Observar la erosión hídrica y eólica.
- Trabajo sobre Anticonceptivos y Aborto.
- Observar algunas Adaptaciones de Insectos.
- Fototropismo en vegetales.
- Tactismo en vegetales.
- Métodos de conservación.
- Explotación de los Recursos Naturales como:
  - a) Petróleo
  - b) Madera
  - c) Suelo
  - d) Minería
  - e) Agua, etc.

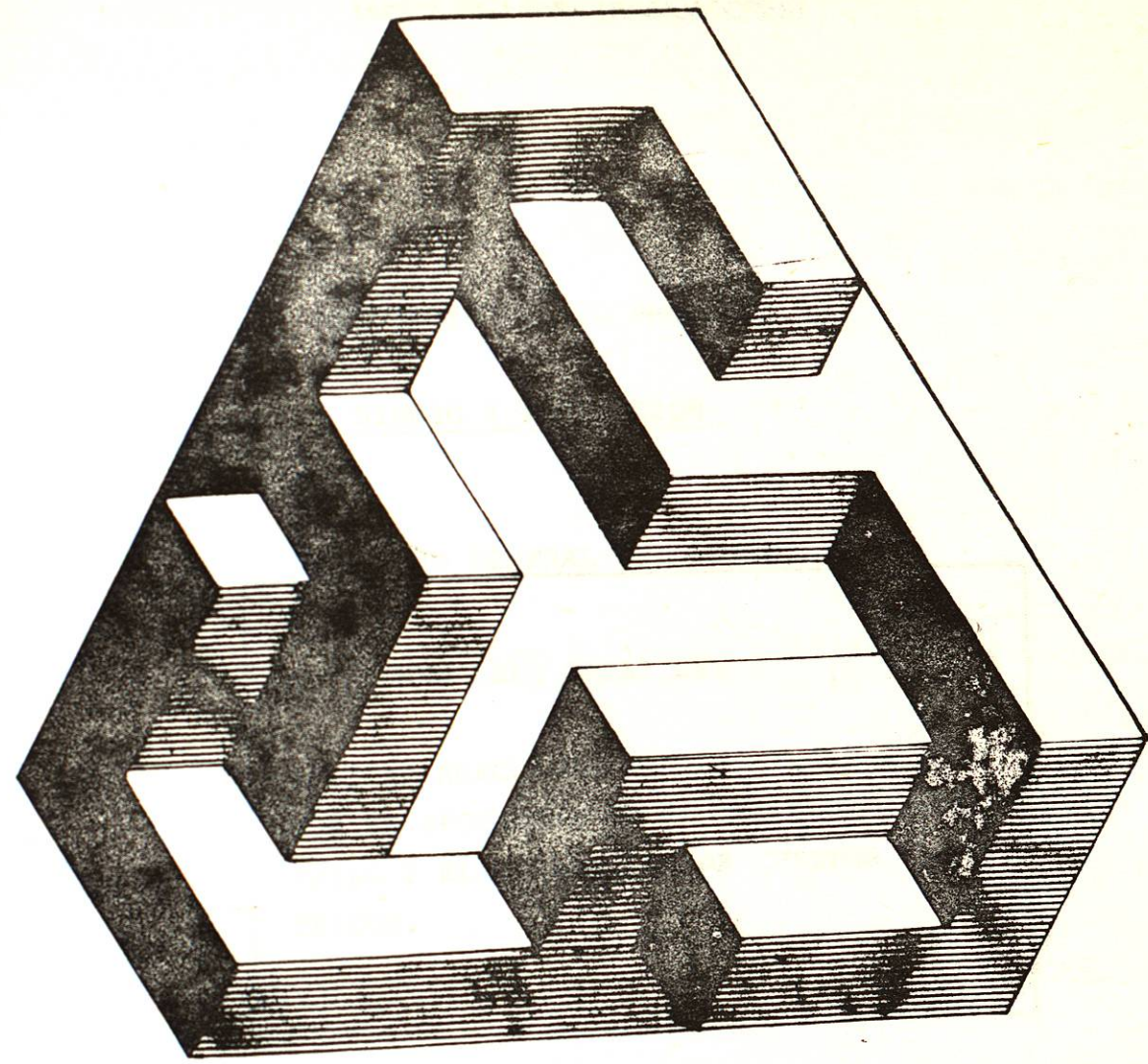
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- American Scientific. La célula viva, 1a. ed., Editorial Blume, Madrid, España, 1970.
- Baker, J. y otros. Biología e Investigación Científica. 1a. ed., Fondo Educativo Interamericano, México, 1970.
- Borck, Ernest. La célula, clave de la vida. 1a.ed., Editorial Limusa. Wiley, México, 1966.
- Kimball, J. Biología. 3a. ed., Fondo Educativo Interamericano, México, 1975.
- Loewy, Ariel. Estructura y función celular. 1a.ed., Editorial C.E.C.S.A., México, 1971.
- Wilson, G. y John Morrison. Citología. 1a. ed., Editorial C.E.C.S.A., México 1971.
- Bassols Batalla, A. Recursos Naturales, (clima, agua, suelo). 1a. ed., Editorial Nuestro Tiempo, México, 1971.
- Clarke, L.G. Elementos de Ecología, 5a. Ed., Editorial Omega, México, 1971.
- Hummel, T.C. Ecología y Biología de Poblaciones, 1a. -- Ed. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., México, 1975.
- González, J. y otros. Ecología, 1a. Ed. Programa Nacional de Formación de Profesores, ANU--IES, México, 1972.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanís F. Glafiro J. Estudio Florístico - Ecológico de las Malezas en la Región Citrícola de Nuevo León, México. 1a. ed., Vol. 1, número 5, Publicaciones Biológicas, Dirección General de la Investigación Científica. U.A.N.L., Monterrey, N. L., México, 1974.
- Baker Herber G. Las Plantas y la civilización. 1a. ed., Herrero Hermanos, S.A., México, 1968.
- Barkley Fred, A. Outline Classification of Organismo. 5a. ed. Office Services, Northeastern University, U.S.A, 1973.
- Bell, C. R. Variación y Clasificación de las Plantas, 1a. ed., Herrero Hermanos, México, 1968.
- Capó A. Miguel, Observaciones Sobre la taxonomía y Distribución de las Coníferas de Nuevo León, Tesis en opción a Título, U. A. N.L., Facultad de Ciencias Biológicas, Monterrey, N. L., 1972.
- Cronquist, Artur. Introducción a la Botánica, 6a. ed., Compañía Editorial Continental, S.A., México, 1975.
- Delevolyas. T. Diversificación Vegetal, 2a. Ed., C.E.C.S.A., México, 1968.

- Darwin Charles El Origen de las Especies, Por medio de la Selección Natural, 1a. Ed., Editorial Diana, S.A., México, 1975.
- Darwin Charles El Origen del Hombre, Con Relación al Sexo, 1a. Ed., Editorial Diana, S.A. México, 1962.
- Kimball John W. Biología, 3a. Ed., Fondo Educativo Interamericano, S.A. México, 1975.
- Milton Fingerman Evolución y Diversidad Zoológica, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., 1972.
- Moore R. Evolución, 1a. Ed., Colección de la Naturaleza de Time-Life, Editado por Offset Multicolor, México, 1971.
- Stanton A. Cook Reproducción, Herencia y Sexualidad. 1a Ed. Ed. Herrero Hermanos, México, 1968.
- Irwin H. Herkowitz. Genética. 1a. Edición. C.E.C.S.A., México, 1970.
- R.P., Levine Genética. 1a. Edición. C.E.C.S.A., México - 1967.
- Neison, Robinson y Boolootain. Conceptos fundamentales de Biología. 1a. Ed. Ed. LIMUSA., México - 1975.



DIBUJO Y PROYECCION

U.A.N.L.

Hinde, Robert A. Animal Behaviour, Second edition, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1970.

Konstantinov, F.V. Fundamentos de la Filosofía Marxista. Editor Juan Grijalbo, México, 1965.

Lendell Cockrum and others. Biology, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London, 1966.

Lorenz Konrad. Sobre la agresión del pretendido mal. Editores siglo veintiuno, México, 1971.

Tinbergen Niko. Conducta Animal, Colección de la Naturaleza de Time-Life. Editado por Offset Muticolor, S.A., México, 1972.

Cronquist, A. Introducción a la Botánica, 6a. impresión, C.E.C.S.A., Compañía Editorial Continental, S.A. México, 1975.

Fred A. Barkley, Outline Classification of organisms office services, Northeastern University, E.U.U.A. (5a. Ed.), 1973.

Hichman, A. Diccionario de Biología, Nueva colección Labor, Editorial Labor, Barcelona, 1970.

Palezar y Reid, Microbiología, 2a. Ed., Editorial Mc Graw Hill, España, 1965.

Salvat, M. La vida Microscópica, Biblioteca Salvat de grandes temas, Salvat editorial, S.A., México, 1973.

Storer, T.I., Zoología General, Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1960.