BIOLOGIA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
ESCUELA PREPARATORIA No. 3
(Nocturna para Trabajadores)

ANTEPROYECTO DEL PROGRAMA DE

BIOLOGIA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Formar en el educando una cultura biológica fundamental que, relacionado con otras ramas del conocimiento, permita obtener una imagen objetiva de la naturaleza y del contexto en que se desenvuelve.

MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE 1980.

PRESENTACION

Los temas contenidos en este anteproyecto de programa constituyen el núcleo minimo de un Curso de Biología a nivel de educación media superior y su conformación ha sido resultado de una serie de análisis, discuciones, pero sobre todo, en su mayor parte de la experiencia obtenida durante la labor que en las aulas hemos venido realizando.

Las razones que permiten fundamentar la estructura del contenido enunciado en cada tema son:primero, que juzgamos undispensable iniciar el estudio de la biología, proporcionándo una fundamentación general de la importancia del conocimiento de la ciencia, examinar la metodología propia, su avance y proyección, principalmente en el contexto nacional; segundo, proporcionar los principios básicos sobre la teoría del origen del Universo, origen de la vida; clasificación y diversidad de los organismos, vistos de una manera integral, y, tercero, que contiene los temas considerados como derivados de la biología: recursos naturales, genética, evolución, contaminación, etc.

El contenido del programa no consiste tan solo en proponer un enlistado de temas, que de ser así, resultaría arbitrario y rígido; si no que permite relacionar una serie de fenómenos que no están contenidos en él; es decir, brinda la posibilidad de investigar, cuestionar o de innovar, pues el núcleo de su contexto lo representan los seres vivos en virtud de que ellos son quienes poseen funciones vitales, evolucionan, se adaptan, sus acciones son resultado de múltiples estilos de comportamiento. La discución de la química y función de los organelos celulares, el metabolismo y su actividad de síntesis son pilares en el estudio de los seres vivos.

Queremos enfatizar que algunos de los campos de la biología -embriología, evolución, genética, etc - son estudiados después de proporcionar al estudiante durante dos (2) semestres los conceptos generales, en donde tiene la oportunidad de familiarizarse con los fundamentos-

que caracterizan a la organización de los seres vivos - origen y evolución de la célula, diversidad de los roganismos, captación y utilización de la energía, etc - .

- Laboratorio.

En la biología como entre otras ramas del saber, el enfoque del laboratorio para la enseñanza expone al estudiante a experiencias de aprendizaje directas, en vez de "simples experiencias de aprendizaje" a través de intermediarios; por lo que entendemos como concepto de laboratorio no tan solo la actividad que se desarrolla en el recinto escolar como complemento a la clase teórica, sino como toda actividad en la cual el estudiante obtiene conocimientos principalmente a través de su experiencia.

Justo es recordar que en nuestras escuelas preparatorias en general, el laboratorio es el lugar donde ocurre el aprendizaje a través de la participación concentrada del estudiante en una actividad previamente establecida, de tal manera que una clase de laboratorio por lo general es limitada tanto en alcance como en tiempo, quedando en ocasiones inconclusas; por lo que presentamos el anexo 1, que contempla una serie de enunciados de las prácticas de biología, actualmente en la fase de redacción. El anexo 2, contien una relación de actividades extraclase, congruentes y correlacionadas con la teoría y práctica, considerando que la enseñanza de la biología, requiere de la actitud alerta y dinámica del educando que haga fructífera la actividad orientada en la aplicación del método científico.

- Referencias bibliográficas.

Para aplicar de una mejor manera el programa, es necesario contar con una bibliografía minima y a ella se hace sugerencia.Contemplamos también que el material elaborado por el Departamento de Educación Abierta de la Preparatoria No. 3 para los cursos de Biología, satisfacen en lo general el contenido temático de este anteproyecto de programa'

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
PREPARATORIA No. 3
(NOCTURNA PARA TRABAJADORES)

MATERIA BIOLOGIA
SEMESTRE I

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
I. LA BIOLOGIA COMO CIENCIA.	- Conocerá la importancia que representa el estudio de la biología y su relación con otras ramas del conocimiento científico.	- Conceptos generales . - El método en las ciencias biológicas. - Antecedentes. - Ramas. - Relación con otras ciencias. - Aplicaciones. - Proyección en México.	6
II. EVOLUCION DE LA MATERIA	- Comprenderá el proceso evolutivo de algunos elementos que participan para esclarecer el origen del universo.	- Origen y Evolución del Universo. - Origen y Evolución de los elementos. - Origen y Evolución de la Tierra. - Origen y Evolución de la: a) Corteza. b) Hidrosfera. c) Atósfera. - Compuestos inorgánicos y orgánicos de los seres vivos.	6
III. ORIGEN DE LA VIDA.	- Comprenderá los procesos que dieron origen a la vida y la interacción entre el ser vivo y el me-	- Características de los seres vivos. - Teoría Creacionista.	6

OBSERVACIONES

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
	dio ambiente.	- Teoría de la Generación espontánea. - Teoría Extraterrestre. a) Preyer b) Cosmozoa c) Panspermia - Teoría Bioquímica. a) Oparin b) Miller c) Fox	
IV. ESTUDIO DE LA CELULA	Conocerá la estructura general de los seres vivos, a través de sus componentes y funciones.	- Antecedentes. a) Teoría celular b) Concepto c) Forma d) Tamaño - Estructura y función de las partes celulares: a) Pared celular b) Membrana celular* c) Cito plasma ** d) Mitocondrios e) Ribosomas f) Retículo endoplasmático g) Núcleo: Membrana, Nucleolo, Cromatina h) Plastidios: Cloroplastos, Cromoplastos, Leucoplastos i) Vacuola j) Lisosomos.	8

OBSERVACIONES

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
		k) Aparato de Golgi l) Centrosomas.	
V. DIVISION CELULAR.	Conocerá el proceso de división celular y su importancia en el desarrollo de las especies.	- Mitosis: a) Antecedentes b) Concepto c) Fases d) Importancia - Meiosis: a) Antecedentes b) Concepto c) Fases d) Importancia - Diferencias entre Mitosis y Meiosis	4
VI. FOTOSINTESIS Y RESPIRACION	Comprenderá los procesos fotosíntesis y respiración; así como su repercusión en otros fenómenos biológicos.	- Conceptos generales. - Estructura de la hoja. a) Externa b) Interna - Reacción química general. - Estructura y composición química del cloroplasto. - Composición química de la clorofila. - Concepto de quantosomas. - Luz a) Concepto b) Composición.	12

OBSERVACIONES

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
PREPARATORIA No. 3
(NOCTURNA PARA TRABAJADORES)

MATERIA BIOLOGIA
SEMESTRE I

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
		- Fotólisis del agua. - Formación del ATP-NADPH - Ciclo del Carbono. - Factores que influyen sobre la actividad foto sintética. - Importancia. - Concepto de respiración. - Reacción química general. - Estructura de la mitocondria - Importancia de la Glucosa. - Ciclo de Krebs. - Importancia del oxígeno en la respiración. - Diferencias entre respiración aerobia y anaerobia.	

OBSERVACIONES

		* MEBRANA CELULAR	Tipos de membrana Solución hipotónica Solución hipertónica Solución Isotónica Osmosis Diálisis Difusión Pinocitosis Transporte activo
		** CITOPLASMA	Sistema coloidal.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
PREPARATORIA No. 3
(NOCTURNA PARA TRABAJADORES)

MATERIA BIOLOGIA
SEMESTRE II

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
I. CLASIFICACION DE LOS ORGANISMOS.	Conocerá el papel que representan los sistemas taxonómicos y lòs características distintivas de los reinos.	- Antecedentes. - Tipos de clasificación. - Categorias taxonómicas. a) Concepto de taxonomía b) Concepto e importancia de la especie. - Descripción de reinos. - El reino viral.	6
II. REINO MONERA.	Conocerá las características de los grupos del reino monera y sus relaciones para establecer su unidad y diversidad.	- Características generales. - Algas azul-verde. - Bacterias - Rickettsios.	6
III. REINO PROTISTA.	Comprenderá la relación entre los grupos de algas, hongos y protozoarios para integrar el reino protista y las características que permiten su diversificación.	- Características generales - Descripción de los grupos de algas superiores". - Hongos. - Protozoarios.	8
IV. REINO VEGETAL (METAFITAS)	Comprenderá la relación evolutiva entre los distintos grupos vegetales.	- Características generales. --Tejidos vegetales. - Organografía. - Descripción general de grupos.	10

OBSERVACIONES

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
PREPARATORIA No. 3
(NOCTURNA PARA TRABAJADORES)

MATERIA BIOLOGIA
SEMESTRE II

TEMA	OBJETIVOS DEL TEMA	CONTENIDOS	PROGRAMACION SESIONES/TEMA
		a) Musgos b) Helechos de escobilla. c) Musgos de clava d) Equisetos e) Helechos f) Helechos con semilla g) Coniferos h) Gimnospermos i) Angiospermos - Ciclos vitales representativos. - Importancia.	
V. REINO ANIMAL (METAZOOS)	Comprenderá la relación evolutiva entre los miembros del reino animal que determina su unidad y diversidad.	- Características generales. - Tejidos animales. - Descripción de grupos: a) Esponjas b) Celenterados c) Platelmintos d) Nematelmintos e) Anélidos f) Moluscos g) Artrópodos h) Equinodermos i) Cordados - Peces - Anfibios - Reptiles - Aves - Mamíferos	10

OBSERVACIONES