

**III. ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO.**

- Análisis de las expectativas alumno-maestro.
- Planeación y acuerdo de las actividades alumno-maestro.
- Desarrollo del programa del curso.
- Monitoreo constante de las actividades.
- Análisis de las discrepancias individuales de la evaluación del alumno.

**IV. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN.** (Para este curso)

El curso se evaluará mediante:

- Dos exámenes parciales con un valor cada uno de 30%.
- Un examen final con un valor de 20%.
- Evaluación del trabajo diario con un valor de 20% final.
- Calificación mínima para acreditar 70 (setenta).

**BIBLIOGRAFÍA.** (Para este curso)

**a) Básica**

Selección de lecturas y guía del alumno.  
Química III Módulo VII  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Secretaría Académica

**b) Complementaria**

Allinger, N., Cava, M., "Química Orgánica", REVERTE, 1984  
Dickson, T.R., "Química Enfoque Moderno", LIMUSA, 1992  
Domínguez, X., "Química Orgánica", CECSA, 1992



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
ESC. PREPARATORIA N° 7



**PROGRAMA DEL ALUMNO**

**ACADEMIA DE BIOLOGÍA**

**Coordinador del Área:**

BIÓL. PURA CONCEPCIÓN GALVÁN VILLANUEVA

**Jefe de Academias:**

Módulo II: Mtro. José Guadalupe Moya Rodríguez

Módulo IV: Prof. Rubén Eugenio Solís Montemayor

Módulo VI: Prof. Saúl Limón Orozco

**MAESTROS DE LA MATERIA**

MTRO. FELIPE ELIZONDO SILVA  
BIÓL. PURA CONCEPCIÓN GALVÁN VILLANUEVA (COMITÉ)  
MTRO. GUADALUPE ELIÉZER GONZÁLEZ CANTÚ  
BIÓL. AURELIO LEAL GUERRA  
MTRO. JOSÉ GUADALUPE MOYA RODRÍGUEZ  
BIÓL. RAFAEL QUINTANILLA RODRÍGUEZ  
MTRA. CELIA RAMÍREZ PUENTE  
BIÓL. BEATRIZ RODRÍGUEZ OLMOS  
MTRA. MARÍA DEL CARMEN RUSSILDI GONZÁLEZ  
PROF. RUBÉN EUGENIO SOLÍS MONTEMAYOR  
BIÓL. MA. DEL CARMEN AGUILAR CORTÉS  
Q.B.P. VERÓNICA ADRIANA AGUIRRE LIMÓN  
Q.F.B. DELIA GONZÁLEZ ALMANZA  
PROF. CÉSAR IBARRA TREVIÑO  
PROF. SAÚL LIMÓN OROZCO  
BIÓL. DIANA BEATRIZ SAVAGE GONZÁLEZ  
PROF. RAFAEL MARTINIANO SANDOVAL PÉREZ ( LICENCIA)  
Q.B.P. JUANA ESPARZA MÁRQUEZ  
PROF. E ING. JUAN CARLOS ARRIAGA CASILLAS  
BIÓL. PATRICIA NELLY RIVERA HERRERA  
DR. JOSÉ LUIS ORTEGA PÉREZ  
PROF. JAVIER CANTÚ RODRÍGUEZ

**PERSONAL DE APOYO**

BIÓL. LEONEL JOSÉ IRUEGAS SÁNCHEZ (LABORATORIO)  
ABEL GERARDO GARCIA LEAL (LABORATORIO)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
ESCUELA PREPARATORIA N° 7

ACADEMIA DE: **BIOLOGÍA**

**I. PRESENTACIÓN DEL CURSO.**

El curso de Biología es de suma importancia ya que su estudio puede realizarse como un proceso dinámico del trabajo científico en el que de forma continua se producen nuevos descubrimientos trascendentales para nuestra sociedad. El curso completo se distribuye en tres módulos, correspondiendo cada módulo a cada uno de los tres primeros semestres del plan de estudios de la preparatoria, quedando organizado de la siguiente manera:

	Biología	Hs. diarias	Hs./semana	Hs. Módulo
	1	2	10	80
	2	2	10	80
	3	1	5	40

**II. OBJETIVOS GENERALES.**

El alumno desarrollará:

- Un pensamiento científico, reflexivo y creativo mediante el aprendizaje y aplicación de los conocimientos y habilidades básicas de la Biología.
- La comprensión de la evolución de la naturaleza y de los seres vivos como unidad taxonómica en la diversidad biológica.
- La interpretación de los fenómenos y procesos característicos de los seres vivos.
- Las técnicas biológicas para satisfacer del mejor modo las necesidades humanas
- La contribución al mantenimiento del equilibrio ecológico.
- Buenos hábitos de higiene para el mantenimiento de su salud y la de su comunidad.

**III. HABILIDADES A DESARROLLAR.**

- Elaborar resúmenes, ensayos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, diagramas, esquemas y modelos; explicar y describir procesos biológicos.
- Realizar observaciones científicas.
- Obtener y registrar datos, realizar consultas bibliográficas.
- Establecer relaciones causa-efecto.
- Aplicar los conocimientos obtenidos para la resolución de problemas planteados en clase.

**IV. REQUISITOS BÁSICOS**

- Tener conocimientos básicos sobre teoría celular, evolución y genética.
- Leer y escribir con facilidad. Interpretar correctamente temas de clase.
- Conocer las bases para elaborar cuadros sinópticos, mapas conceptuales, esquemas y modelos didácticos.
- Elaborar fichas bibliográficas.

**V. METODOLOGÍA DEL TRABAJO.**

Exposición oral por parte del maestro o de los alumnos para el análisis de temas de clase o discusión del mismo. Formación de grupos de trabajo colectivo para resolver ejercicios y mapas conceptuales de la guía del alumno y algunos otros que se anexen. Utilización del laboratorio para aplicar los conocimientos teóricos en la resolución de problemas biológicos. Implementación de diversas técnicas grupales para la exposición de temas de clase. Elaboración de resúmenes en forma individual o por equipo.

**VI. NORMATIVIDAD ACADÉMICA.**

- Todo contenido tratado en clase o asignado como investigación, es material para examen.
- El libro y otros materiales asignados por su maestro son necesarios para entrar a clase, no llevarlo impactará sobre su evaluación de actitudes.
- Se requerirá la participación activa y ordenada del alumno dentro del aula.
- Las tareas y actividades asignadas deberán presentarse puntualmente.
- La copia es penalizada por el reglamento académico, el alumno que sea sorprendido copiando o dejando copiar en exámenes, tareas y/o trabajos, se le reportará en su boleta DA (Deshonestidad Académica) y se informará al padre o tutor. En caso de reincidir, su expediente será turnado a la Comisión Académica de la Institución.

## CONTENIDO TEMÁTICO

S I M II	Introducción a la vida. Síntesis de proteínas. Características de los seres vivos. Origen de la genética.	Tipos de células Fotosíntesis y respiración celular. Bases de la reproducción celular. Ciclo celular eucariótico. Meiosis y reproducción sexual. El DNA la molécula de la herencia.
H X S 10 hrs	Método científico. Leyes de Mendel. Materia y energía. Herencia del sexo y ligada al sexo. Enlaces químicos. Genética humana. Moléculas orgánicas e inorgánicas. Patrones de la herencia. Teoría celular. Ingeniería genética.	
S II M IV	Homeostasis. Sistemas de retroalimentación. Tejidos animales. Sistema circulatorio humano y demás animales. Sistema linfático. Sistema inmunológico. Nutrición y tipos de nutrientes. Sistema Digestivo: estructura y función. Evolución de los sistemas respiratorios. Tipos de sistemas respiratorios, incluyendo el humano. Estructura y función del sistema respiratorio humano. Sistema excretor: estructura y función.	Otros sistemas excretores Estructura y función del sistema endocrino de los mamíferos. Estructura y función neuronal. Evolución del sistema nervioso. Sistema nervioso humano: estructura y función. Reproducción y su objetivo. Tipos de reproducción. Aparato reproductor masculino y femenino. Sistema muscular: estructura y función. Sistema esquelético: estructura y función.
S III M VI	Evidencias y mecanismos evolutivos. Especiación. El origen de la vida y la evolución humana. Categorías taxonómicas y criterios de clasificación. Evolución, estructura, reproducción, y desarrollo de las plantas. Ecosistemas, cadenas alimenticias y ciclos de los nutrientes. Biodiversidad. Problemática ambiental.	
H X S 5 hrs		
S IV M		
H X S		
<b>RELACIONES INTRADISCIPLINARIAS</b> Temas unificadores del curso: Evolución Teoría celular Genética Ecología		<b>RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS</b> Ciencias auxiliares de la Biología: Química                  Física Ciencias Sociales      Matemáticas Español                  Inglés Computación

## I. REQUISITOS.

Algunos de los requisitos que debe reunir el maestro son: dominio de la materia, tener presente los principios de la didáctica al organizar su trabajo escolar, saber aplicar métodos y técnicas de enseñanza, ser capaz de elaborar buenos instrumentos de medición del rendimiento escolar y ser un motivador del trabajo diario del alumno en el aula.

## II. UNIDADES

## CONTENIDO TEMÁTICO

Principales conceptos, procedimientos y aplicaciones

UNIDAD I Introducción a la Biología.

UNIDAD II Introducción a la Química Biológica.

UNIDAD III La Célula.

UNIDAD IV Obtención de la energía por los seres vivos.

UNIDAD V Reproducción celular.

UNIDAD VI Material hereditario.

UNIDAD VII Genética.

Número de frecuencias y horas clase para manejar las unidades en cada fase:

Unidad	Frecuencias	Horas clase
I	2	4
II	5	10
III	6	12
IV	4	4
V	4	8
VI	5	10
VII	6	12

**III. ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO.**

Para alcanzar los objetivos del Programa de Biología se utilizarán recursos didácticos metodológicos como: planeación de clase y diseño de actividades, estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, desarrollo de habilidades para el aprendizaje y una evaluación continua del trabajo. En el aspecto práctico se realizarán demostraciones en aula; actividades prácticas de laboratorio; diseño, elaboración y exposición de modelos didácticos y se estimulará la participación de los alumnos de alto rendimiento en Olimpiadas de la Ciencia. También se tomará en cuenta el desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes.

**IV. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN.** (Para este curso)

Los porcentajes relacionados con la evaluación del curso son: 60% que corresponde al valor de dos exámenes parciales, un 20% que corresponde al valor del examen indicativo y un 20% que corresponde al valor dado a las actividades realizadas por los alumnos en el aula, tareas extraclase y prácticas de laboratorio.

**BIBLIOGRAFÍA.** (Para este curso)

**a) Básica**

Biología. 1996. Audesirk Teresa y Gerald. Ed. Prentice Hall.  
 Biología. 1992. Alexander Peter y otros. Ed. Prentice Hall.  
 Biología. 1999. Biggs Alton L. y otros. Ed. McGraw Hill.

**b) Complementaria**

Biología. 1992. Villee Claude A. y otros. Ed. Interamericana y McGraw Hill.

**I. REQUISITOS.**

Algunos de los requisitos que debe reunir el maestro son: dominio de la materia, tener presente los principios de la didáctica al organizar su trabajo escolar, saber aplicar métodos y técnicas de enseñanza, ser capaz de elaborar buenos instrumentos de medición del rendimiento escolar y ser un motivador del trabajo diario del alumno en el aula.

**II. UNIDADES**

**CONTENIDO TEMÁTICO**

Principales conceptos, procedimientos y aplicaciones

UNIDAD VIII Homeóstasis y organización del cuerpo animal.

UNIDAD IX Sistema Circulatorio e Inmunológico.

UNIDAD X Nutrición Humana y Sistema Digestivo.

UNIDAD XI Sistema Respiratorio.

UNIDAD XII Sistema Excretor Urinario.

UNIDAD XIII Sistema Endócrino

UNIDAD XIV Reproducción Animal.

UNIDAD XV Sistema Osteomuscular.

UNIDAD XVI Sistema Nervioso.

**III. ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO.**

Se utilizan recursos y metodologías didácticas como planeación y diseño de clases, Actividades y estrategias de enseñanza - aprendizaje, así como desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes de trabajo escolar.

- La evaluación será continua.
- Se harán demostraciones en el aula y actividades prácticas en el laboratorio.
- Exposiciones de materiales y modelos didácticos.
- Participaciones en las olimpiadas de las ciencias.

**IV. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN.** (Para este curso)

Los porcentajes relacionados con la evaluación del curso son:

- 60% correspondiente a los exámenes parciales.
- 20% correspondiente a los exámenes indicativos y,
- 20% correspondiente al desarrollo de actividades diarias por el alumno, así como tareas extraescolares y prácticas de laboratorio.

**BIBLIOGRAFÍA.** (Para este curso)

**a) Básica**

- Biología. 1996. Audesirk Teresa y Gerald. Ed. Prentice Hall.
- Biología. 1992. Alexander Peter y otros. Ed. Prentice Hall.
- Biología. 1999. Biggs Alton L. y otros. Ed. McGraw Hill.

**b) Complementaria**

- Biología. 1992. Salomón, Vilee y otros. Ed. Interamericana y McGraw Hill.

**I. REQUISITOS.**

El alumno debe tener conocimientos de:

- La Biología como ciencia y sus retos actuales.
- Química biológica.
- Teoría Celular.
- Características de los seres vivos.

**II. UNIDADES**

**CONTENIDO TEMÁTICO**

Principales conceptos, procedimientos y aplicaciones

UNIDAD 17

El origen de la vida y taxonomía.

- Historia de la vida en la Tierra
- Los inicios de la vida
- Multicelularidad
- Evolución Humana
- Taxonomía

UNIDAD 18

Evolución.

- Historia del pensamiento evolucionista
- Evidencias y mecanismos de la evolución
- Mecanismos de la evolución
- Extinción
- Especiación
- Mecanismos de aislamiento
- Especiación filética y divergente
- Rapidez en la evolución de las especies
- Patrón de la evolución

UNIDAD 19

Crecimiento y Desarrollo de las plantas con semillas.

- Tendencias evolutivas de las plantas
- La tierra - la nueva frontera
- La estructura de las plantas terrestres
- Desarrollo y crecimiento de las plantas
- Tejidos vegetales y tipos de células de las plantas
- Raíces: anclaje, absorción y almacenamiento
- Reproducción y desarrollo de las plantas
- Reproducción sexual y asexual
- Ciclo de vida de las plantas
- Evolución de las flores
- Polinización y fertilización
- Germinación y crecimiento

UNIDAD 20

Ecología

- Introducción a la ecología
- Núcleo ecológico
- Interacciones de los organismos
- Cadena y red alimenticia
- Ciclos de los nutrientes
- Problemática ambiental
- Clima
- La vida en la tierra.

**III. ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO.**

- Trabajo individual
- Trabajo por equipo
- Elaboración de resúmenes, mapas conceptuales y modelos.
- Uso de los términos clave.
- Visita al Museo del Desierto, a Rincón Colorado y al Museo de Mina, N. L.
- Actividades de Laboratorio
- Diseño de trabajos para exposición.

**IV. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN.** (Para este curso)

Se evaluarán: los conocimientos adquiridos  
El desarrollo de habilidades  
Actitudes  
Normas  
Valores adquiridos

Se evaluará de manera sistemática e integral.

**BIBLIOGRAFÍA.** (Para este curso)

**a) Básica**

Biología. 1996. Audesirk Teresa y Gerald. Ed. Prentice Hall.  
Biología. 1992. Alexander Peter y otros. Ed. Prentice Hall.  
Biología. 1999. Biggs Alton L. y otros. Ed. McGraw Hill.

**b) Complementaria**

Biología. 1992. Villee Claude A. y otros. Ed. Interamericana y McGraw Hill.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
ESC. PREPARATORIA N° 7



**PROGRAMA DEL ALUMNO**

**ACADEMIA DE CIENCIAS SOCIALES**

**Coordinador del Área:**

Prof. Héctor Guerra Guerra

**Jefe de Academias:**

Módulo II: Prof. Héctor Guerra Guerra

Módulo VI: Prof. Derly Flores García

**MAESTROS DE LA MATERIA**

LIC. JOSÉ JOEL GARCÍA GUERRA  
ARQ. JESÚS GUILLERMO PONCE GONZÁLEZ  
LIC. JULIO CÉSAR GARZA FLORES  
LIC. KARINA SOLÍS GUERRA  
PROF. DERLY FLORES GARCÍA  
PROF. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ  
PROF. SERGIO GUADIANA CÁRDENAS  
LIC. MARÍA DE LOURDES AGUIRRE MARTÍNEZ  
PROF. HÉCTOR GUERRA GUERRA  
PROF. Y C.P. ENCARNACIÓN AGUIRRE MANRIQUE  
LIC. MARÍA DE LOURDES CANTÚ CONTRERAS  
LIC. ERASMO CASTILLO REYNA  
PROF. Y C.P. HOMERO DELGADO ESPARZA  
PROF. Y LIC. FRANCISCO ESQUIVEL GUZMÁN  
PROF. EDUARDO FLORES GONZÁLEZ  
PROF. Y LIC. HÉCTOR GARZA VILLARREAL  
PROF. Y LIC. JOSÉ GONZÁLEZ GARZA  
LIC. ELEAZAR GUERRA GUERRA  
PROF. ROMEO GUERRA GUERRA  
MTRA. ELVIA HERNÁNDEZ FLORES  
LIC. JORGE ALFREDO ROSALES NÓGUEZ  
LIC. LUIS ÁNGEL ALCALÁ MEDINA