

F001

SPZ 20/10/14
humid 00 30
00 10

BIOLOGIA I.

Conceptos de la biología	10
Método científico	15
Características de los seres vivos	20
Organización celular	25
Núcleo celular	30
Proteínas	35
Carbónhidratos	40
Lipídicos	45
Ácidos nucleicos	50
Respiración	55

Biol. José Angel Salazar Guajardo.
 Biol. Héctor V. Medina Pedraza.
 Biol. Sergio Montoya Pedraza.

Alimentación	60
Respiración	65
Excreción	70
Reproducción	75
Genética	80
Evolución	85

El universo en desarrollo	90
Origen del universo	95
Teoría evolucionista del universo	100
Temas del universo	105
El origen del sistema solar	110



04315
521



FONDO UNIVERSITARIO

I N D I C E.

UNIDAD		PÁG.
I	¿QUÉ ES LA BIOLOGÍA?	
	Ciencias de la biología.-----	1
	Método científico.-----	5
	Características de los seres vivos.-----	6
	Organización específica.-----	7
	Metabolismo.-----	8
	Movimiento.-----	9
	Irritabilidad.-----	9
	Crecimiento.-----	10
	Reproducción.-----	12
	Adaptación.-----	13
II	EVOLUCIÓN DE LA MATERIA.	
	Átomos y Moléculas.-----	15
	Compuestos Inorgánicos - Materia prima de la vida-.-----	16
	Elementos esenciales para los humanos. --	16
	Compuestos orgánicos -Productos de los Organismos vivos-.-----	18
	Proteínas.-----	25
III	EL UNIVERSO EN EXPANSIÓN, SU ORIGEN Y EVOLUCIÓN.	
	Origen del universo.-----	35
	Teoría evolucionista del universo.-----	35
	Teoría del estado invariable del universo.	37
	El origen del sistema solar.-----	38

UNIDAD

PÁG.

Características del sistema solar.-----	40
Mercurio.-----	41
Venus.-----	43
Tierra.-----	43
Edad de la tierra.-----	46
Marte.-----	47
Júpiter.-----	47
Saturno.-----	48
Urano.-----	48
Neptuno.-----	48
Plutón.-----	49

IV

ORIGEN DE LA VIDA.

Teorías acerca del origen de la vida.---	51
Primeros experimentos.-----	52
Contribución de Francisco Redi.-----	53
Panspermia.-----	56
Teoría evolucionista moderna acerca del origen de la vida.-----	57
Origen de la teoría.-----	57
Teoría del Oparin - Haldane.-----	58
Experimentos que apoyan la teoría de Oparin-Haldane.-----	59
El experimento de Miller-Urey.-----	59
Simulando la tierra primitiva.-----	61
Los Coacervados.-----	63
Las reacciones de condensación.-----	64
El origen del código genético.-----	66
Transición de los sistemas no vivientes a los sistemas vivientes.-----	68

UNIDAD

PÁG.

V

ESTUDIO DE LA CÉLULA.

Las células pueden ser organismos indivi duales.-----	71
Morfología celular.-----	74
Membrana celular.-----	74
Pared celular.-----	74
Citoplasma.-----	75
Retículo endoplasmático.-----	75
Vacuolas.-----	75
Mitocondrias.-----	76
Complejo de golgi.-----	76
Plastidos.-----	76
Lisosomas.-----	77
Núcleo.-----	77
Nucleolo.-----	78
Fisiología celular.-----	78

VI

MATERIAL GENÉTICO Y BIOQUÍMICA DE LA HERENCIA.

El centro de control celular.-----	81
Experimentos con acetabularia.-----	81
Enzimas y núcleo celular.-----	84
Transformación de bacterias.-----	86
DNA: Su estructura y función.-----	90
Componentes químicos del DNA.-----	90
Modelo de Watson, Crick y Wilkins.-----	92
DNA y síntesis proteica.-----	100
Los genes.-----	105
Control de la actividad del DNA.-----	108

UNIDAD		PÁG.
VII	REPRODUCCIÓN CELULAR.	
	Mitosis.-----	113
	Meiosis.-----	117
	Profase I.-----	118
	Metafase I.-----	118
	Anafase I.-----	119
	Telofase I.-----	119
	Profase II.-----	119
	Metafase II.-----	119
	Anafase II.-----	119
	Telofase II.-----	121
	Espermatogénesis.-----	122
	Oogénesis.-----	122
VIII	REPASO GENERAL.	
	Bibliografía.	126

1er. SEMESTRE.

BIOLOGÍA.

UNIDAD I.

LA BIOLOGÍA COMO CIENCIA.

INTRODUCCIÓN.

La biología es la ciencia que estudia la vida en todas sus formas. Para comprenderla es necesario establecer un método de trabajo de investigación que aclare y demuestre las formas del proceder de la vida en la naturaleza.

OBJETIVOS.

- 1.- Interpretará el concepto de ciencia y ubicará la biología dentro de la misma.
- 2.- Enunciará algunas de las ramas de la biología.
- 3.- Explicará los pasos del método científico y su aplicación en la biología.
- 4.- Explicará la interrelación entre la biología y otras ciencias.
- 5.- Enunciará la importancia de la biología por sus aplicaciones en la vida diaria.
- 6.- Identificará las características de los seres vivos.

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

- 1.- Observa y estudia cuidadosamente cada dibujo, tabla o figura, pues son representaciones gráficas de un conocimiento.

- 2.- Las dudas que surjan resuélvelas inmediatamente con tu maestro coordinador.
- 3.- Como autoevaluación, contestarás lo que se te pregunta al final de cada párrafo. Si no logras contestar satisfactoriamente, deberás repasar de nuevo tu unidad.

UNIDAD I.

¿QUÉ ES LA BIOLOGÍA?

La biología, conceptuada como la ciencia de la vida, es de las ciencias más antiguas puesto que nació junto con el hombre cuando éste sólo podría sobrevivir en base a sus conocimientos del medio ambiente que les rodeaba. Posteriormente, ya seguro de su superioridad sobre los otros seres del planeta, el hombre establecido en sociedad comienza a desarrollar en otras ramas de la ciencia (física, química, etc.) y el arte. La ciencia que tiene una antigüedad de alrededor de 100 mil años toma cauces insospechados hasta hace unos 300 años iniciándose con Galileo. En este último período, descubrimiento tras invento nos colocó en situaciones de comodidad y ambición que casi nos hace olvidarnos de la biología y si no, al menos desdeñarla. Ahora, en la segunda mitad del siglo XX cuando el hombre ha puesto sus plantas en otros cuerpos celestes, empezamos a darnos cuenta de que algunos aspectos biológicos en este planeta se nos había olvidado; factores tan importantes como son producir alimento suficiente para la humanidad, la explosión demográfica y la contaminación ambiental, factores que empeñan y deslucen nuestra civilización y deterioran nuestra calidad de vida.

CIENCIAS DE LA BIOLOGÍA.

Los nuevos descubrimientos y las nuevas técnicas para el estudio de la biología dan lugar a la ampliación de la definición de biología, a modo que si antes se definía como la ciencia que estudia los seres vivos, ahora la consideramos como la ciencia en la vida. Es difícil realmente definir la vida, las características de los seres vivos son más sencillas de explicar y éstas las estudiaremos posteriormente.