

Campus de Guadalajara
PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES
2023/2024

Curso: 1º
Asignatura: **BIOQUÍMICA**

PROFESORAS RESPONSABLES: Dra. María del Carmen Boyano Adánez y
Dra. Pilar López Aparicio

N.º HORAS LECTIVAS: 27

OBJETIVOS:

Proporcionar una formación básica sobre la lógica molecular de los seres vivos desde el punto de vista bioquímico.

PROGRAMA:

AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS (4,5 horas)

Lección 1.- Introducción de la Bioquímica. Digestión y degradación intracelular de proteínas.

Lección 2.- Transaminasas. Ciclo de la urea. Destino general del esqueleto carbonado de los aminoácidos.

Lección 3.- Conversión de aminoácidos en productos especializados.

BIOSEÑALIZACIÓN (1 hora)

Lección 4.- Comunicación celular. Hormonas, neurotransmisores y factores de crecimiento. Receptores.

GLÚCIDOS (6 horas)

Lección 4.- Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

Lección 5.- Digestión y absorción de glúcidos de la dieta.

Lección 6.- Metabolismo de hexosas, almidón y glucógeno.

AGUA (1,5 horas)

Lección 7.- Composición, estructura y reactividad de las biomoléculas inorgánicas.

INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO (1,5 horas)

Lección 8.- Metabolismo específico de los tejidos. Adaptaciones metabólicas.

CÁNCER (2 horas)

Lección 9.- Oncogenes y cáncer.

LÍPIDOS (6 horas)

Lección 10.- Lípidos. Definición, propiedades. Membranas biológicas.

Lección 11.- Lípidos exógenos y lípidos endógenos. Digestión de los lípidos de la dieta.

Absorción y transporte al interior de la célula intestinal.

Lección 12.- Transporte y absorción de lípidos en el organismo. Lipoproteínas. Metabolismo de los triglicéridos. Cuerpos cetónicos.

Lección 13.- Metabolismo del colesterol.

BIOENERGÉTICA (1,5 horas)

Lección 14.- Diseño molecular de la vida: Obtención y consumo de energía. Principios de bioenergética.

SISTEMA INMUNE (1.5 horas)

Lección 15.- Nociones básicas del sistema inmune. Estructura de los anticuerpos. Vacunas y sueros. Alergias y enfermedades autoinmunes.

RADICALES LIBRES Y DEFENSA ANTIOXIDANTE (1.5 horas)

Lección 16.- Origen de los radicales libres. Mecanismos de defensa. Patologías relacionadas. Importancia de una buena nutrición.

BIBLIOGRAFÍA:

- [1] D.L. Nelson y M.M. Cox, Eds. Principios de Bioquímica de Lehninger (7ª ed.), Ediciones Omega, 2018.
- [2] L. Stryer, J.M. Berg y J.L. Tymoczko. Bioquímica (7ª ed.), Editorial Reverté S.A, 2013.
- [3] T.M. Devlin, Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas (4ª ed.), Editorial Reverté S.A., 2004.
- [4] D. Voet y J.G. Voet y C.W. Pratt, Fundamentos de Bioquímica (4ª ed.), Editorial Médica Panamericana, 2016.