

**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.