

## 29239 - Bioquímica estructural

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29239 - Bioquímica estructural

**Centro académico:** 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

**Titulación:** 441 - Graduado en Nutrición Humana y Dietética

**Créditos:** 7.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura "Bioquímica estructural" pretende exponer los conceptos fisicoquímicos básicos sobre los que descansa la diversidad estructural y funcional de las biomoléculas, y que los estudiantes adquieran una adecuada comprensión de cómo se asientan sobre ellos todos los procesos fisiológicos, incluido el de la nutrición. Consecuentemente, se fomenta que el alumno adquiera la capacidad de identificar y exponer los principios fisicoquímicos que sustentan la relación estructura-función de las biomoléculas y la organización celular, para que los relacione con los procesos biológicos y bioquímicos que sustentan, a su vez, a los fisiológicos y nutricionales.

Además, la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporcionan capacitación y competencia para contribuir en cierta medida al logro de los ODS 3, 4 y 12.

### 2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:**

- Demostrar un conocimiento básico de la estructura y función del cuerpo humano a nivel molecular (es decir de las propiedades y funcionamiento de sus biomoléculas).
- Demostrar que se conocen los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- Demostrar que se comprende y se utiliza, de forma adecuada y precisa, la terminología bioquímica relevante en ciencias de la salud.
- Demostrar capacidad de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.
- Demostrar capacidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

### 3. Programa de la asignatura

TEORÍA (50hr)

I. FUNDAMENTOS FISICOQUÍMICOS DE LAS BIOMOLÉCULAS: 7 Temas. (La vida. Átomos, enlaces y moléculas. Agua. Interacciones débiles. Compuestos orgánicos. Reacciones químicas. Bioenergética)

II. COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS MACRONUTRIENTES: 7 Temas. (Proteínas (3T). Hidratos de Carbono. Fibra. Lípidos. Ácidos nucleicos).

III. NUTRIENTES REGULADORES: 5 Temas. (Vitaminas (2T). Minerales (3T)).

PRÁCTICAS DE LABORATORIO (17,5hr presenciales)

P1. Introducción laboratorio. Disoluciones.

P2. Valoración disoluciones.

P3. Titulación de un aminoácido.

P4. Electroforesis proteínas.

P5. Extracción/separación pigmentos vegetales.

P6. Detección azúcares reductores.

P7. Determinación cuantitativa colesterol.

RESOLUCIÓN PROBLEMAS / 2 SEMINARIOS (5hr presenciales).

#### 4. Actividades académicas

Esta asignatura incide en que el estudiante asimile y utilice apropiadamente los conceptos bioquímicos y moleculares que dictan los procesos fisiológicos (incluyendo el nutricional). La asignatura desarrolla actividades que incluyen: i) sesiones teóricas, ii) sesiones prácticas y iii) sesiones de resolución de problemas.

La teoría suministra los conceptos esenciales, el léxico científico y una comprensión molecular de los procesos biológicos que el alumno debe asimilar y aprender a utilizar con propiedad.

Las sesiones prácticas y de resolución de problemas ayudan al estudiante a utilizar los conceptos teóricos para resolver situaciones nuevas y alcanzar una comprensión más profunda sobre los anteriores.

#### 5. Sistema de evaluación

1) Exámenes escritos (70% de la nota): imprescindible aprobarlos para superar la asignatura. Se evaluarán según la adecuación de las respuestas a las preguntas formuladas y según la claridad de los conceptos aportados por el alumno. Se contemplan 3 exámenes:

-Primer Parcial (T1-T10)

-Segundo Parcial (T11-T19): Sólo para quienes superen el primer parcial.

-Examen Final (T1-T19). Convocatoria oficial: Para alumnos que no hayan superado ambos parciales.

Los exámenes constan de un Test (30% de la nota) y una sección de 7 preguntas cortas (70% de la nota). En esta segunda sección sólo puntúan respuestas correctas y relevantes sobre la pregunta formulada.

2) Prácticas de laboratorio (15% de la nota): Imprescindible su ejecución para aprobar la asignatura. Se resolverán en ellas las preguntas y ejercicios que se hayan formulado durante la sesión. Los estudiantes que no realicen alguna práctica podrán recuperarla -demostrando su capacidad para resolver las preguntas y ejercicios correspondientes a dicha práctica- en un examen.

3) Seminarios de problemas (10% de la nota): Los alumnos podrán superar este apartado mediante asistencia a los seminarios en los que se desarrollará la utilización de conceptos teóricos en la resolución de problemas prácticos.