

## 27132 - Bioquímica de la nutrición

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 27132 - Bioquímica de la nutrición

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 446 - Graduado en Biotecnología

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo general es proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales acerca de los nutrientes, de las necesidades energéticas, de la genómica nutricional, del microbioma y su relación con las enfermedades crónicas que comprenden el síndrome metabólico. Además de una aproximación práctica a la Nutri-medicina, profundizando en la relación nutriente-enfermedad.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas : (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) La adquisición de los resultados de aprendizaje proporcionará la capacitación y competencia para contribuir a su logro. Concretamente mencionaremos los Objetivos 3. Salud y bienestar, 5. Igualdad de género y 12. Producción y consumo responsables.

Es indispensable haber cursado la asignatura de Bioquímica general y altamente recomendable haber cursado las siguientes asignaturas: Genética, Inmunología y Fisiología con aprovechamiento.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Revisar y profundizar en el conocimiento de los mecanismos por los que los nutrientes y no nutrientes implicados en diversas situaciones fisiológicas o patológicas, su relación con la microbiota, con la regulación de la expresión génica, así como el papel de los polimorfismos genéticos.
- Utilizar la metodología adecuada para calcular el balance energético de un individuo y su estado nutricional.
- Identificar y resolver problemas nutricionales relacionados con los conocimientos de la asignatura aplicando las fuentes y los materiales indicados en los puntos anteriores.
- Juzgar de manera objetiva la información sobre los efectos beneficiosos o perjudiciales para la salud de los nutrientes y no-nutrientes que se publica tanto en las revistas científicas como en la prensa.
- Preparar y presentar públicamente temas relacionados con los conocimientos de la asignatura. Este apartado conlleva trabajar en equipo así como sintetizar, integrar y analizar de manera crítica la información obtenida.

### 3. Programa de la asignatura

Tema 1. Conceptos básicos. Síndrome metabólico

Tema 2. Composición corporal. Calorimetría. Balance energético.

Tema 3. Aspectos patológicos de los carbohidratos. Edulcorantes.

Tema 4. Microbioma. Pre y pro-bióticos.

Tema 5. Rol de los lípidos de la dieta en las enfermedades cardiovasculares. Efectos de los autacoides. Fitoesteroles.

Tema 6. Dieta Mediterránea. Alimentos funcionales.

Tema 7. Genómica nutricional. Nutrigenética. Nutrigenómica.

Tema 8. Calidad y necesidades proteicas. Balance de Nitrógeno.

Tema 9. Evaluación de la obesidad. Regulación de la ingesta y el gasto.

Tema 10. Adaptación metabólica al ejercicio. Factores dietéticos y actividad física

Tema 11. Vitaminas y minerales

### 4. Actividades académicas

**Clases magistrales:** 30 horas

Sesiones con el profesor en las que se explicarán los contenidos de la asignatura

**Problemas y casos:** 4 horas

Cálculos y modificación del balance energético

**Seminarios:** 8 horas. Impartidos por expertos

**Prácticas de laboratorio:** 12 horas

Análisis y cuantificación de nutrientes

**Informe sobre el estado nutricional:** 12h

Realización del balance energético y su adecuación con las recomendaciones nutricionales.

**Asignaciones:** 6 horas

Elaboración de un tema (investigación bibliográfica, análisis, resumen, rigor científico, coherencia de expresión) y defensa oral. Máximo 15 minutos de exposición y 5 minutos de discusión.

**Estudio personal:** 72 horas

**Pruebas de evaluación:** 2 horas

## 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará mediante las siguientes actividades:

- Prueba 1: Prueba escrita individual que consta de veinte preguntas de tipo test, un problema y dos preguntas de desarrollo corto. (70% de la nota, mínimo 4 sobre 10).

Los criterios de evaluación son: dominio de los contenidos, empleo de la terminología, exactitud de los conceptos, justificación de argumentos.

-Prueba 2: Ejecución del estudio nutricional. (10% de la nota)

Los criterios de evaluación son: empleo de la terminología, aplicación de los conceptos del proceso del balance energético, justificación de argumentos.

-Prueba 3: La Exposición y discusión de un tema científico.( 15% de la nota)

Los criterios de evaluación son: empleo de la terminología, estructuración y seguimiento del tema, bibliografía empleada, límite de tiempo.

-Prueba 4: Realización e informe de los resultados obtenidos en las prácticas. (5% de la nota)

Los criterios de evaluación son: estructuración, discusión y justificación de argumentos.

Además de la modalidad de evaluación señalada en los puntos anteriores, el alumno tendrá la posibilidad de ser evaluado en una prueba global, que juzgará la consecución de los resultados del aprendizaje señalados anteriormente.