

## BIOLOGÍA HUMANA

- **Asignatura:** Biología humana.
- **Formación:** Diploma de Especialización en Alimentación y Masaje *Āyurveda*.
- **Idioma:** español.
- **Modalidad:** *online*.
- **Créditos:** 2 ECTS. La asignatura se desarrollará a lo largo de un mes en el Aula Virtual.
- **Trimestre:** 1.º - 2.º trimestre.
- **Equipo docente:** Prof.<sup>a</sup> Concepción Jiménez.

### 1. REQUISITOS PREVIOS Y CONVALIDACIONES

Mayoría de edad.

No tendrán obligación de cursar los contenidos de esta asignatura los alumnos que acrediten haber finalizado alguno de los siguientes grados: Biología, Bioquímica, Veterinaria, Medicina, Farmacia, Enfermería, Fisioterapia y Podología.

### 2. JUSTIFICACIÓN

La Biología es la ciencia que estudia la vida en todos los niveles de complejidad, desde el molecular hasta las poblaciones y los ecosistemas. Tiene repercusión en múltiples aspectos que afectan al desarrollo humano, como la conservación de la biodiversidad, la salud humana y animal, la industria agroalimentaria, etc. En esta asignatura el alumno obtendrá una descripción general de las estructuras y los procesos biológicos humanos esenciales. Conocer las biomoléculas como los componentes básicos, y la célula como unidad elemental de la vida, así como su interrelación con los tejidos, es fundamental para comprender los contenidos de Anatomía, Fisiología y Patología.

### 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- CE. Capacidad para identificar y conocer las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
  - R1. El alumno será capaz de distinguir las principales biomoléculas, ejemplificarlas, y describir sus propiedades y funciones.
  
- CE. Capacidad para comprender conceptos básicos de la biología celular, la bioquímica, la genética y la terminología general utilizada en la Biología humana.
  - R1. El alumno conocerá y comprenderá los mecanismos moleculares utilizados por los seres vivos en el desarrollo de sus funciones.
  - R2. El alumno conocerá y relacionará los principios básicos que rigen la organización estructural y funcional de los seres vivos.

### 4. METODOLOGÍA DOCENTE

El planteamiento docente de los contenidos de Biología humana gira en torno a las siguientes actividades y distribución temporal:

- Clase teórica (0,16 ECTS): exposición magistral de los temas por medio de presentaciones en video. Estas presentaciones se complementan con la lectura del texto principal de la materia, junto con las indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. El objetivo es explicar los contenidos clave al alumno. Asimismo, también persigue aportar las bases y orientaciones necesarias para la preparación autónoma de los contenidos por parte del alumno.
- Tutorías: (0,1 ECTS): seguimiento del alumnado a través de la resolución de dudas y problemas relacionados con la materia.
- Estudio individual (1,75 ECTS): actividades de estudio, revisión bibliográfica y uso de los demás medios de apoyo al aprendizaje, llevados a cabo por el alumno para la preparación de la evaluación.

- Actividades de evaluación (0,1 ECTS): examen basado en preguntas objetivas de elección múltiple (test). El tutor podrá proponer también ejercicios de ensayo.

## 5. BREVE CURRÍCULO DOCENTE

### **Concepción Jiménez Alba**

#### I.- Formación académica:

- Licenciado en Veterinaria (Universidad de Córdoba, 2.001-2.007).

#### II. Formación de posgrado:

- Máster en Gestión y Conservación de la naturaleza (Universidad de Cádiz & International University Study Center IUSC, 2.013-2.015).
- Máster en Medicina *Āyurveda* (TAI & CEA, 2.016-2.017).

#### III. Experiencia profesional:

- Veterinaria (Grecia, WWF Dadia Poject, 2.007-2.008).
- Veterinaria (A Coruña, 2.008).
- Veterinaria técnica en nutrición (Tarragona, TECNOLOGÍA&VITAMINAS S.L, 2.010-2.014).
- Técnico de Gestión de Espacios Naturales (Aude, Francia, Syndicat Mixte de gestion du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, 2.015).

## 6. DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Presentación.

- Presentación de la materia.
- Bibliografía y otros recursos.
- Evaluación.

### 2. Importancia del agua.

- Estructura e importancia del agua a nivel biológico. Concepto de ácidos y bases.
- Equilibrio ácido-base: concepto de pH sanguíneo.

### 3. Biomoléculas.

- Introducción. Bioelementos y biomoléculas.
- Glúcidos o hidratos de carbono. Concepto y relevancia biológica. Clasificación.
- Lípidos o grasas. Concepto, funciones y clasificación. Ácidos grasos y sus propiedades. Colesterol y su importancia biológica.
- Proteínas. Naturaleza y propiedades de los aminoácidos. Naturaleza, estructuras y propiedades de las proteínas. Concepto e importancia de las enzimas. Ejemplos de marcadores enzimáticos de importancia clínica.
- Ácidos nucleicos. Clasificación de los ácidos nucleicos. Estructura y función del DNA. Estructura y función del RNA.

### 4. La célula.

- Teoría celular. Características generales de las células procariotas. Características generales de las células eucariotas.
- Concepto de membrana biológica. Membrana celular. Transporte celular de sustancias: endocitosis, pinocitosis, fagocitosis y exocitosis.
- Composición de las células. Elementos no membranosos: generalidades y funciones. Elementos membranosos: generalidades y funciones (núcleo, mitocondrias, RER, Aparato de Golgi, lisosomas y peroxisomas).
- Metabolismo. Generalidades del metabolismo celular. Concepto de anabolismo y catabolismo.

### 5. Genética.

- División celular. Concepto y diferencias entre mitosis y meiosis.
- El genoma. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.

6. Introducción a la embriología y la histología.

- Desarrollo embrionario y etapas.
- Introducción a los tejidos básicos. Tejido epitelial: tipos de epitelios y de glándulas. Tejido conectivo: células y matriz extracelular. Tipos de tejido conectivo. La sangre. Tejido muscular. Células musculares lisas, esqueléticas y cardíacas. Tejido óseo. Tipos celulares y matriz ósea.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Cardellá L, Hernández R, Upmann C, Vicedo A, Sierra S, Rubio E, & Fernández-Regalado E. Bioquímica humana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2.007.
- Hopkin K, Bray D, Alberts B. Introducción a la Biología Celular. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A., 2.006.
- Junqueira L, Carneiro J. Histología Básica. Texto y Atlas. Barcelona: Masson S.A., 1.996.
- Lieberman M, Marks AD. Marks: Bioquímica médica básica: un enfoque clínico. Barcelona: Lippincott, Williams & Wilkins, 2.013.
- Lozano JA. Bioquímica y Biología molecular para ciencias de la salud. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2.005.
- Moore KL, Persaud TVN. Embriología clínica: el desarrollo del ser humano. Madrid: Elsevier España, 2.004.