

## GUÍA DOCENTE 2026-2027

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

|                                  |  |                                                          |  |
|----------------------------------|--|----------------------------------------------------------|--|
| ASIGNATURA:                      |  | Fisiología del cuerpo humano                             |  |
| PLAN DE ESTUDIOS:                |  | Ingeniería de las Industrias Agrarias y Agroalimentarias |  |
| FACULTAD:                        |  | Escuela Politécnica Superior                             |  |
| CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:       |  | Optativa                                                 |  |
| ECTS:                            |  | 6                                                        |  |
| CURSO:                           |  | Tercero                                                  |  |
| SEMESTRE:                        |  | Primero                                                  |  |
| IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:        |  | Español                                                  |  |
| PROFESORADO:                     |  | Dra. Belén Alonso Estanillo                              |  |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: |  | Belen.alonso.estanillo@uneatlantico.es                   |  |

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REQUISITOS PREVIOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CONTENIDOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 1. Introducción a la fisiología.             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Niveles de organización estructural.</li> <li>1.2. Homeostasis. Regulación del medio interno. Sistemas de retroalimentación.</li> <li>1.3. Sistemas de transporte celular. Transporte activo y transporte pasivo.</li> <li>1.4. Ósmosis.</li> <li>1.5. Equilibrio Donnan.</li> </ul> </li> </ul> |

- Tema 2. Fisiología del sistema nervioso.
  - 2.1. Organización general del sistema nervioso.
  - 2.2. Componentes celulares. Tipos y funciones de la neuroglia. Neurona y tipos de neurona. Arco reflejo.
  - 2.3. Excitabilidad neuronal. Generación y conducción del impulso nervioso.
  - 2.4. Sinapsis. Neurotransmisores.
  - 2.5. Sistema nervioso central.
  - 2.6. Sistema nervioso periférico.
  - 2.7. Sistema nervioso autónomo.
  - 2.8. Fisiología sensorial. Receptores.
- Tema 3. Fisiología del sistema muscular.
  - 3.1. Músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción.
  - 3.2. Músculo cardíaco.
  - 3.3. Músculo liso.
- Tema 4. Fisiología del aparato cardiovascular.
  - 4.1. Composición de la sangre. Hemostasia. Inmunidad.
  - 4.2. Sistema circulatorio. Aparato cardiovascular. Circulación sistémica y pulmonar.
  - 4.3. Actividad eléctrica cardíaca. Electrocardiografía. Ciclo cardíaco.
- Tema 5. Fisiología del aparato respiratorio.
  - 5.1. Aparato respiratorio.
  - 5.2. Ventilación pulmonar. Ciclo respiratorio. Volúmenes y capacidades pulmonares. Espirometría.
  - 5.3. Intercambio y transporte de gases respiratorios.
  - 5.4. Regulación de la respiración.
- Tema 6. Fisiología del sistema endocrino.
  - 6.1. Hormonas. Clasificación. Mecanismos de acción. Sistemas de regulación. Factores de crecimiento.
  - 6.2. Neurosecreción.
  - 6.3. Tiroides. Hormonas tiroideas. Funciones metabólicas. Parathormona, calcitonina y vitamina D.
  - 6.4. Metabolismo del calcio y del fósforo.
  - 6.5. Hormonas adrenales. Mineralocorticoides y glucocorticoides. Regulación y función. Catecolaminas.
  - 6.6. Hormonas pancreáticas. Insulina y glucagón. Regulación de su secreción. Efectos metabólicos.
- Tema 7. Fisiología del aparato digestivo.
  - 7.1. Aparato digestivo. Digestión.
  - 7.2. Secreciones digestivas y regulación de la secreción.
  - 7.3. Absorción.

### **PROGRAMA PRÁCTICO**

- 5 casos prácticos
- Fisiología nerviosa
- Fisiología muscular
- Fisiología cardiovascular
- Fisiología pulmonar
- Fisiología digestiva

## **COMPETENCIAS**

### **COMPETENCIAS GENERALES:**

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.
- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- CG15 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- CG19 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

### **COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:**

Que los estudiantes sean capaces de:

- Conocer la estructura y función del sistema y los procesos digestivos del cuerpo humano.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Clasificar los diferentes órganos del cuerpo humano dentro de los distintos sistemas y aparatos que lo componen, así como, reconocer su posicionamiento anatómico.
- Conocer y relacionar los distintos aparatos y sistemas con su funcionalidad dentro del organismo humano para alcanzar una visión general y global de la fisiología del cuerpo humano.
- Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su finalidad, descripción, mecanismo, regulación, integración y adaptación en los distintos niveles de organización.
- Conocer la terminología de anatomía y de fisiología necesarios para comunicarse con otros profesionales y la población en general.
- Conocer las funciones y regulación de los diferentes sistemas fisiológicos del ser humano y su integración en el organismo.
- Analizar los sistemas y procesos fisiológicos relacionados con la alimentación y la nutrición.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

### **METODOLOGÍAS DOCENTES:**

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método Expositivo.
- Estudio y Análisis de Casos.
- Resolución de Ejercicios.
- Aprendizaje Basado en Problemas.
- Aprendizaje Cooperativo / Trabajo en Grupo.
- Trabajo Autónomo.

### **ACTIVIDADES FORMATIVAS:**

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

| Actividades formativas    |                                      | Horas |
|---------------------------|--------------------------------------|-------|
| Actividades dirigidas     | Clases expositivas                   | 26    |
|                           | Clases prácticas                     | 16    |
|                           | Seminarios y talleres                | 10    |
| Actividades supervisadas  | Supervisión de actividades           | 4     |
|                           | Tutorías (individual / en grupo)     | 4     |
| Actividades autónomas     | Preparación de clases                | 20    |
|                           | Estudio personal y lecturas          | 30    |
|                           | Elaboración de trabajos              | 30    |
|                           | Trabajo individual en campus virtual | 6     |
| Actividades de evaluación | Actividades de evaluación            | 4     |

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

| Actividades de evaluación       |                                                                                | Ponderación |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Evaluación continua y formativa | Procesos de autoevaluación                                                     | 10%         |
|                                 | Elaboración de 4 trabajos de redacción y un trabajo final con exposición oral. | 15%         |
|                                 | 1 Prueba Parcial                                                               | 25%         |
| Evaluación final                | Prueba Teórico/Práctica                                                        | 50%         |

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una Prueba Teórico/Práctica con un valor del **50% de la nota final** de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Linda S. Costanzo. Fisiología. 7ª edición. 2023
- Cuevas, MJ y García Valdecilla V. Fisiología del Cuerpo Humano. Material didáctico propio de la institución. Santander; 2014.
- Silverthorn D. Fisiología humana. Un enfoque integrado. 6ª ed. Madrid: Panamericana; 2014.
- Thibodeau G, Patton K. Structure & Function of the Body. 14ª ed. Missouri: Elsevier; 2012.
- Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 12ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.
- Fox S. Fisiología Humana. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2008.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- López Chicharro J y Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2013.

### WEBS DE REFERENCIA:

- <https://www.biodigital.com/>

### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica