

GUÍA DOCENTE 2020-2021

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Fisiología del cuerpo humano
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Optativa
ECTS:	6
CURSO:	Tercero
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dra. Andrea Corrales Pardo
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	andrea.corrales@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

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

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

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 ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE13. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:

Que los estudiantes sean capaces de:

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se esperan los siguientes resultados de aprendizaje por parte de los alumnos:

- Asimilar los conocimientos básicos sobre terminología anatómica y fisiológica sobre el sistema digestivo necesaria para poder comunicarse con otros profesionales del sector.
- Relacionar los procesos del sistema digestivo con los procesos del sistema excretor y endocrino y su importancia en el marco de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.

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
- 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	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)
	Trabajo en campus virtual
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación

El primer día de clase, la profesora 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	Pruebas de evaluación continua (PEC): casos prácticos, cuestionarios.	50 %
Evaluación final	1 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 (consúltese 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:
Cuevas, MJ, García V. Fisiología del Cuerpo Humano. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2014.
Silverthorn D. Fisiología humana. Un enfoque integrado. 6ª ed. Madrid: Editorial 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 J., Fernández A. Fisiología del ejercicio. 3ª ed. Madrid: Editorial Panamericana; 2013.

WEBS DE REFERENCIA:

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