

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024-2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	501746	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	FISIOLOGÍA MÉDICA II		
Denominación (inglés)	MEDICAL PHYSIOLOGY II		
Titulaciones	GRADO EN MEDICINA		
Centro	FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD		
Semestre	4º	Carácter	OBLIGATORIO
Módulo	MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN (NIVEL 1)		
Materia	FISIOLOGÍA (NIVEL 2)		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Moreno Vázquez, Juan M.</b>	1ª planta EP Facultad de Medicina	<a href="mailto:jmmoreno@unex.es">jmmoreno@unex.es</a>	
<b>Terrón Sánchez, Mª del Pilar</b>		<a href="mailto:pilarts@unex.es">pilarts@unex.es</a>	
Área de conocimiento	FISIOLOGÍA		
Departamento	FISIOLOGÍA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	JUAN M. MORENO VÁZQUEZ		
Competencias*			
<p><b>1. Básicas (CB)</b></p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p>			

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.  
 CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## 2. Generales (C)

C.07. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos

C.11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social

C.31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C.33. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

C.36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

## 3. Competencias Transversales (CT)

CT1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer un dominio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante la utilización de herramientas y procesos que supongan su aplicación a la metodología científica o a la aplicación práctica de la Medicina.

CT2. Que los estudiantes hayan podido desarrollar el perfil para el ejercicio profesional en Medicina mediante actividades diseñadas en todas las materias del plan de estudios. CT3.

Que los estudiantes hayan alcanzado un dominio mínimo de un idioma extranjero, preferentemente inglés

## 4. Competencias específicas (CEM)

CEM1.04. Regulación e integración metabólica

CEM1.05. Conocer los principios básicos de la nutrición humana.

CEM1.15. Homeostasis.

CEM1.16. Adaptación al entorno.

CEM1.17. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

CEM1.18. Interpretar una analítica normal.

CEM1.20. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

CEM1.21. Exploración física básica.

### Contenidos

#### Breve descripción del contenido\*

El objetivo principal de esta asignatura es conocer y comprender los principios básicos de la Nutrición Humana, resaltando los mecanismos de regulación e integración que permiten el mantenimiento de la homeostasis corporal. Además se estudiarán los requerimientos nutricionales en función de la edad, la actividad física y otras circunstancias.

<b>Temario de la asignatura</b>
<p><b>Denominación del tema 1: Alimentación, Nutrición y Salud.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de alimentación, nutrición y su relación con la salud.</li> <li>-Los alimentos y los nutrientes.</li> <li>-Importancia de la alimentación y la nutrición en Medicina.</li> <li>-Aspectos evolutivos de la alimentación humana.</li> </ul> <p><b>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</b> El impacto de la singularidad tecnológica y del big data en la medicina.</p>
<p><b>Denominación del tema 2: Fisiología digestiva.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Secreciones digestivas: salival, gástrica, pancreática exocrina, biliar. Sus mecanismos de secreción y regulación.</li> <li>-Procesos de digestión y absorción de nutrientes: hidratos de carbono, lípidos, proteínas, agua y minerales.</li> </ul>
<p><b>Denominación del tema 3: Los hidratos de carbono en la nutrición humana.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de hidratos de carbono en la alimentación humana. La fibra dietética, su importancia para la salud.</li> <li>-Los edulcorantes artificiales.</li> <li>-Los hidratos de carbono en la nutrición humana. Asimilación de los hidratos de carbono. Regulación hormonal y nerviosa.</li> </ul>
<p><b>Denominación del tema 4: Las proteínas en la nutrición humana.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de proteínas en la alimentación humana. Proteínas de origen animal y de origen vegetal.</li> <li>-Valor biológico de las proteínas. Los aminoácidos esenciales.</li> <li>-Las nucleoproteínas en los alimentos.</li> <li>-Asimilación de las proteínas, aminoácidos y nucleótidos. Regulación hormonal y nerviosa</li> </ul>
<p><b>Denominación del tema 5: Los lípidos en la nutrición humana.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de lípidos en la alimentación humana. Grasas y aceites. Lípidos saturados e insaturados.</li> <li>-Importancia de la ingestión de lípidos.</li> <li>-Transporte de lípidos: transporte de ácidos grasos en combinación con albúmina, y estudio de lipoproteínas plasmáticas.</li> <li>-Catabolismo lipídico. Asimilación de las grasas.</li> <li>-Regulación hormonal y nerviosa.</li> </ul>
<p><b>Denominación del tema 6: El agua y los minerales en la nutrición humana.</b></p> <p><b>Contenidos del tema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El agua. Distribución en el organismo. Funciones. Absorción</li> <li>-Balance hídrico: aportes y pérdidas. Requerimientos.</li> <li>-Regulación de la osmolaridad y del volumen líquido corporal.</li> </ul>

-Agua: tipos de aguas. Bebidas refrescantes: tipos. Café y té  
 -Los minerales en la nutrición humana. Clasificación y aporte alimentario. Funciones. Absorción y excreción. Metabolismo. Ingestas recomendadas. Homeostasis fosfocálcica y su regulación hormonal.

**Denominación del tema 7: Las vitaminas en la nutrición humana.**

**Contenidos del tema:**

-Las vitaminas hidrosolubles y liposolubles en la alimentación.  
 -Las vitaminas antioxidantes y otros agentes antioxidantes en la alimentación. Importancia para la salud.

**Denominación del tema 8: Fundamentos de bioenergética y de antropometría.**

**Contenidos del tema:**

-Bioenergética: gasto energético del organismo humano. Métodos de valoración del gasto energético del organismo. La energía de los alimentos. Factores hormonales y nerviosos que influyen en el metabolismo energético. Concepto de balance energético.  
 -Antropometría: fundamentos de antropometría. Composición corporal y patología. Concepto de peso normal, delgadez, sobrepeso y obesidad. Métodos de evaluación de la composición corporal.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 8:** Cálculo del gasto energético del organismo humano. Evaluación de la composición corporal.

**Denominación del tema 9: Alimentación equilibrada.**

**Contenidos del tema:**

-Concepto de alimentación equilibrada.  
 -Valoración del estado nutricional: evaluación nutricional de la ingesta, parámetros bioquímicos, hormonales, inmunológicos y morfológicos.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 9:** Evaluación energética y nutricional de la ingesta de alimentos mediante tablas de composición de los alimentos y programas informáticos.

**Denominación del tema 10: Planes de alimentación.**

-Características de un plan de alimentación saludable.  
 -Elaboración de planes de alimentación.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 10:** Elaboración de planes de alimentación personalizados.

**Denominación del tema 11: Alimentación y nutrición en diferentes etapas de la vida.**

**Contenidos del tema:**

-Alimentación y requerimientos nutricionales en el embarazo, lactancia, la adolescencia y en los mayores.

**Denominación del tema 12: Alimentación y nutrición en la actividad física**

**Contenidos del tema:**

-La alimentación y nutrición en relación con la actividad física.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 12:** Elaboración y exposición oral de un trabajo relacionado con la Alimentación, Nutrición y Salud de entre una serie de temas

propuestos por el profesorado. La versión escrita del trabajo se deberá entregar como máximo el día del examen de la convocatoria de junio.

**Denominación del tema 13: Fisiología del comportamiento alimentario.**

**Contenidos del tema:**

- Concepto de hambre, apetito y saciedad.
- Regulación nerviosa y hormonal de la ingestión de alimentos.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	12	3		3				6
2	14,5	7						7,5
3	9	3						6
4	9	3						6
5	9,5	3						6,5
6	10	4						6
7	11	4						7
8	14	4		3			2,5	4,5
9	10,5	2		3				5,5
10	14,5	2		3			2,5	7
11	11,5	3						8,5
12	14,5	3		3			2,5	6
13	8	2						6
<b>Evaluación **</b>	2	2						
<b>TOTAL</b>	150	45		15			7,5	82,5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

-Clases magistrales participativas con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (ordenador, cañón-proyector, retroproyector, diapositivas, etc). En ella se fomentará la participación del alumno a través de preguntas, valorando las repuestas por ellos dadas.

-Exposición oral de trabajos/problemas /casos clínicos haciendo uso de medios audiovisuales.

-Aula virtual.

-Prácticas en laboratorio y otras unidades.

-Trabajos en equipo para preparar ejercicios orales relacionados con el temario que expondrán en clase.

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

-Seguimiento del aprovechamiento y rendimiento del alumno mediante la discusión personal o en pequeños grupos para corrección de tareas, consultas, resolución de dudas. Asesoramiento en trabajos orales y escritos (trabajos dirigidos).  
 -Estudio personal de los contenidos teóricos de cada una de las materias. Búsquedas y consultas bibliográficas y de literatura científica en bases de datos de Ciencias de la Salud. Búsqueda de información adicional. Preparación y realización de trabajos orales y escritos individuales y en grupo.

### Resultados de aprendizaje\*

Conocer, comprender, relacionar, sintetizar e integrar las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano en sus diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis, así como los principios básicos de la nutrición humana.

Realizar, analizar e interpretar, mediante prácticas y seminarios la función de los distintos sistemas del organismo.

Aplicar herramientas bioinformáticas para el conocimiento de la fisiología, valoración del estado nutricional y composición corporal. Redactar trabajos y/o preparar exposiciones orales relacionadas con el temario de la asignatura.

Superar los exámenes sobre los contenidos teórico-prácticos de la materia.

### Sistemas de evaluación\*

#### Evaluación continua:

La asistencia a las prácticas y los trabajos prácticos (**TP**), que incluyen los realizados por los alumnos sobre las mismas (el alumno elaborará un trabajo sobre el contenido de las prácticas 2-4), se evaluarán hasta un máximo de 0,6 puntos por cada trabajo, hasta un total de 3 puntos.

#### Examen final:

El examen final de la asignatura versará tanto sobre el material impartido en las clases teóricas como prácticas y constará de:

- A. 40 preguntas tipo test (**TT**) que puntuarán hasta un máximo de 4 puntos, con cinco opciones y una sola respuesta correcta.  
 La calificación de las cuarenta preguntas test se obtendrá tras aplicar la fórmula:  $0,1 \times [n^{\circ} \text{ de correctas} - (n^{\circ} \text{ de incorrectas} / 4)]$ . Las respuestas en blanco hasta un máximo de un 20% (8 preguntas) no puntuarán, pero las que excedan puntuarán como negativas
- B. 5 preguntas cortas (**PC**) que serán evaluadas con un máximo de 0,6 puntos cada una, hasta un máximo de 3 puntos.

La Calificación final de la asignatura = TP\* + TT + PC (máximo 10 puntos)

**\* TP solo se sumará si TT + PC es igual o superior a 3,5**

Para aquellos estudiantes que durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este acaba después de ese periodo, hayan elegido evaluación única, la prueba final alternativa de carácter global estará diseñada para que el estudiante que no se ha acogido al sistema de evaluación continua, pueda demostrar que ha adquirido todas las competencias de la asignatura. Constará de 50 preguntas de tipo test (que puntuarán 5 puntos) similares a las

de evaluación continuada; y 5 preguntas cortas (puntuarán otros 5 puntos), de las cuales 2 de ellas versarán sobre la teoría del temario práctico.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

#### **BÁSICA**

- 1.- Walter F. Boron y Emile L. Boulpaep. Fisiología médica –Editorial Elsevier 3ª edición. Barcelona, España, 2017
- 2.-P. Cervera, J. Clapes, R. Rigolfas. Alimentación y dietoterapia. Editorial McGraw- Hill Interamericana, Madrid, España, 2004.
- 3.- J. Mataix. Nutrición y alimentación humana. Editorial Ergón, 2ª edición, Madrid, España, 2009.
- 4.- J. Mataix, E. Carazo. Nutrición para educadores. Ediciones Díaz Santos, Madrid, España, 2005.
- 5.- A. Gil. Tratado de Nutrición. 3º ed, Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 2017.

#### **COMPLEMENTARIA**

- 1.- J.E. Campillo. Comer sano para vivir más y mejor. Ediciones Destino, Barcelona, España, 2010.
- 2.- I. Palma, A. Farran, D. Cantós. Tablas de alimentos por medidas caseras de consumo habitual en España. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España, 2008
- 7.- J.R. Barbany. Alimentación para el deporte y la salud. Editorial Paidotribo.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Se subirán al Campus virtual de la asignatura a lo largo del curso.