

## 26766 - Fisiología III

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 26766 - Fisiología III

**Centro académico:** 104 - Facultad de Medicina

229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

**Titulación:** 304 - Graduado en Medicina

305 - Graduado en Medicina

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

En esta materia se integran conocimientos básicos del funcionamiento del corazón y de la circulación en todos sus tramos, las funciones respiratorias y el aparato digestivo en sus procesos motores, secretores, digestivos y de absorción. Los conocimientos y destrezas adquiridos en Fisiología III se fundamentan en otros de las Fisiologías I y II y servirán como base para la Fisiología IV, la Farmacología, la Fisiopatología y todas las Patologías Médico-quirúrgicas.

Sus planteamientos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de forma que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 3: Salud y bienestar. Objetivo 4: Educación de calidad.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Enumerar los periodos del ciclo cardiaco, describiendo los volúmenes y presiones cardiacas en cada periodo.
2. Analizar los valores normales de frecuencia cardiaca y calcular el gasto cardiaco
3. Conocer las bases funcionales del sistema de excitación cardiaca.
4. Hacer e interpretar el ECG fisiológico.
5. Describir los mecanismos intrínsecos y extrínsecos implicados en la regulación cardiaca.
6. Conocer y describir el funcionamiento de la circulación en todos sus tramos.
7. Estudiar los mecanismos de regulación centrales y periféricos de la circulación
8. Enumerar los mecanismos de regulación de la presión arterial.
9. Conocer las componentes y fuerzas de la microcirculación aplicándolas a la génesis del edema
10. Enumerar y describir los factores que regulan el retorno venoso.
11. Conocer las particularidades de algunas circulaciones locales: coronaria, muscular y esplácnica.
12. Conocer la dinámica de los líquidos intersticiales pulmonares y las presiones y resistencias en la circulación pulmonar.
13. Enumerar funciones de las vías respiratorias superiores e inferiores, de la pleura y del líquido pleural.
14. Comprender el concepto de compartimentación pulmonar y sus aplicaciones en la valoración funcional respiratoria.
15. Definir las principales presiones torácicas implicadas en la respiración y sus variaciones durante el ciclo respiratorio.
16. Analizar los mecanismos fisiológicos elásticos y no elásticos implicados en la mecánica respiratoria.
17. Definir la ventilación alveolar y conocer sus valores de normalidad.
18. Describir las relaciones ventilación-perfusión y sus variaciones topográficas pulmonares.
19. Valorar los factores que afectan a la difusión gaseosa en la membrana respiratoria.
20. Conocer las presiones parciales de los gases respiratorios en los alveolos y en la sangre arterial y venosa.

21. Comprender los mecanismos fisiológicos implicados en el control de la respiración.
22. Exponer las acciones de la innervación en el tubo digestivo y relacionar las hormonas digestivas con sus funciones.
23. Describir el proceso de la masticación y el reflejo de la deglución.
24. Estudiar las funciones de la motilidad gástrica e intestinal.
25. Analizar la composición y funciones de la secreción salivar.
26. Describir el mecanismo y la regulación de la secreción ácida en el estómago.
27. Valorar la composición, funciones y regulación de las secreciones pancreática, biliar e intestinal.
28. Explicar los mecanismos de absorción de nutrientes en el tubo digestivo

### 3. Programa de la asignatura

#### **Fisiología cardiovascular**

Estructura funcional; pericardio; tonos, actividades eléctrica y mecánica; electrocardiografía; ciclo; gasto; función ventricular; regulación cardíaca; biofísica circulación; fisiología arterial; microcirculación; linfática; retorno venoso; circulaciones coronaria, esplácnica, muscular y pulmonar.

#### **Funciones respiratorias**

Estructura funcional; pleura; ciclo respiratorio; compartimentación; mecánica; músculos; presiones torácicas; resistencias; tensión superficial; surfactante; intercambio gases membrana respiratoria; transporte sanguíneo gases; regulación respiración.

#### **Fisiología aparato digestivo**

Estructura funcional; innervación y hormonas; motilidad; secreciones salivar, gástrica, pancreática exocrina, biliar e intestinal; absorción; heces.

#### **Seminarios:**

Adaptaciones cardiovascular y respiratoria al ejercicio; altitud; envejecimiento.

#### **Prácticas:**

Electrocardiografía; auscultación; ecografía; presión; pulso; ergometría; espirometría; gasometría; pruebas funcionales digestivo.

### 4. Actividades académicas

1A Clase magistral: 40 horas (1,6 ECTS).

2A Problemas y casos: 4 horas (0,16 ECTS).

3A Prácticas de laboratorio: 16 horas (0,64 ECTS).

Todo alumno será informado sobre los riesgos que puede tener la realización de prácticas de esta asignatura, así como si se manejan productos peligrosos y qué hacer en caso de accidente, y deberá firmar compromiso a cumplir con normas de trabajo y seguridad para poder realizarlas. Para más información consultar en la Unidad Prevención Riesgos Laborales: <http://uprl.unizar.es/estudiantes.html>.

7 Estudio: 82,5 horas (3,3 ECTS).

8 Evaluación: 7,5 horas (0,3 ECTS).

### 5. Sistema de evaluación

Nota mínima requerida 5 sobre 10.

La evaluación de los resultados de aprendizaje teóricos y prácticos se valorará mediante examen escrito. Las matrículas de honor se otorgarán por orden según la nota obtenida en este examen.

*Primera y segunda convocatorias:*

- Contenidos: Programas completos de teoría y prácticas.
- Duración: 70 minutos.
- Modo de Evaluación: 25 preguntas test con respuesta múltiple (5 opciones, una correcta). De ellas, 5 corresponderán a prácticas. Aprobado (5) con 15 puntos. 50% calificación final. 4 preguntas (desarrollo, problemas o cortas) de 10 minutos/pregunta. 50% calificación.

### 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3 - Salud y Bienestar

4 - Educación de Calidad