

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	43087
<b>Nombre</b>	Diferencias cardiovasculares y metabólicas entre hombres y mujeres
<b>Ciclo</b>	Máster
<b>Créditos ECTS</b>	4.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	Facultad de Medicina y Odontología	1	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Carácter</b>
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	4 - Materia optativa del curso que comienza en año par	Optativa

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
HERMENEGILDO CADEVILLA, CARLOS	190 - Fisiología
VIÑA RIBES, JOSE	190 - Fisiología

**RESUMEN**

En esta asignatura estudiaremos la influencia del género en los diversos sistemas fisiológicos, especialmente sobre el sistema cardiovascular. También se hará hincapié en las diferencias de género en situaciones cambiantes como el envejecimiento o el ejercicio físico.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS****Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

**Otros tipos de requisitos**



## COMPETENCIAS

### 2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.
- Saber redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas.
- Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.
- Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
- Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.
- Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.
- Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Describir las principales diferencias funcionales entre hombre y mujeres, así como los mecanismos concretos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, así como de sus modificaciones asociadas a las diferencias de género.
- Comprender las características comunes y diferentes que se producen entre hombres y mujeres en la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.
- Realizar distintos abordajes en la investigación en diferencias fisiológicas de género.
- Valorar las diferencias fisiológicas entre sexos.
- Incorporar en los procesos de razonamiento que la fisiología de hombres y mujeres puede ser distinta.



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Introducción a las diferencias de género en Fisiología

Resumen pormenorizado de las principales funciones humanas y las diferencias que presentan entre ambos sexos.

### 2. Diferencias de sexo y envejecimiento

Regulación de la expresión de genes de longevidad.  
¿Por qué las mujeres viven más que los hombres?  
Estrógenos y fitoestrógenos inducen la expresión de genes de longevidad.

### 3. Diferencias de sexo en el sistema cardiovascular

Estrógenos y aterosclerosis: Una aproximación genómica.  
Diferencias de género en reactividad vascular.  
Regulación del tono vascular y función gonadal.  
Receptores de hormonas sexuales y función cardiovascular.

### 4. Otras diferencias fisiológicas de sexo

Fisiología y fisiopatología del sistema reproductor femenino.  
Diferencias de género en metabolismo y nutrición.  
Diferencias de género en la fisiología y fisiopatología del sistema nervioso central.  
Factores genéticos específicos de género y riesgo de osteoporosis.

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	24,00	100
Tutorías regladas	3,00	100
Otras actividades	2,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	15,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	6,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	



## METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas de lección magistral participativa.
- Conferencias de expertos en las materias.
- Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.
- Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores.

## EVALUACIÓN

### Sistema de evaluación:

- Examen escrito formado por preguntas de respuesta corta: valoración sobre 10 puntos.

Calificación mínima para aprobar: 5 puntos.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Blair ML (2007) Sex-based differences in physiology: what should we teach in the medical curriculum? *Adv Physiol Educ* 31: 2325.
- Legato MJ, ed. (2004) *Principles of gender-specific medicine*. Elsevier Academic Press, New York.
- Miller V, Hay M (2004) *Principles of sex-based differences in physiology*. En: *Advances in Molecular and Cell Biology*, vol. 34. Elsevier Academic Press, New York.
- Mechanistic Pathways of Sex Differences in Cardiovascular Disease. Regitz-Zagrosek V, Kararigas G. *Physiol Rev*. 2017; 97(1): 1-37. doi: 10.1152/physrev.00021.2015. PMID: 27807199.
- Cardiovascular Disease in Women: Clinical Perspectives. Garcia M, Mulvagh SL, Merz CN, Buring JE, Manson JE. *Circ Res*. 2016; 118(8): 1273-93. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.307547. PMID: 27081110; PMCID: PMC4834856.
- Sex differences in epigenetics mechanisms of cardiovascular disease. Novella S, Paes AB, Hermenegildo C. 2021. In: *Epigenetics in Cardiovascular Disease* (Vol. 24, 1st ed. pp. 213-234). Y. Devaux & E. Robinson (Ed.). Elsevier.

### Complementarias

- Kublickiene K & Luksha L (2008) Gender and the endothelium. *Pharmacol Rep*. 60:49-60.
- Torgrimson BN, Minson CT (2005) Sex and gender: what is the difference? *J Appl Physiol* 99:785787.
- Miller VM (2010) Sex-based differences in vascular function. *Women's Health* 6:737752.



## **ADENDA COVID-19**

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

### **SOLO EN EL CASO DE NO SER POSIBLE LA DOCENCIA PRESENCIAL:**

#### **1. Contenidos**

Se mantienen los contenidos recogidos en la guía docente.

#### **2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia**

Se mantiene el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente.

Se mantiene las fechas y horas de docencia programadas.

#### **3. Metodología docente**

Tanto los temas teóricos, como los prácticos y las tutorías se llevarán a cabo de forma virtual.

#### **4. Evaluación**

Se mantiene el sistema de evaluación de la guía docente, pero con la realización del examen en línea en el día y hora previstos en el calendario de exámenes aprobado en la titulación. Además, se evaluarán trabajos realizados durante el desarrollo del curso.

#### **5. Bibliografía**

Se mantiene la bibliografía recomendada en la guía docente.