

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Fisiología

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Fisioterapia (PGR-FISIOTER)

**GRUPO:** 2425-M1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** PATRICIA CASANUEVA GÓMEZ

**EMAIL:** [pcasanueva@uemc.es](mailto:pcasanueva@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 13:00 horas

**CV DOCENTE:**

Licenciada en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (1994).

Doctora en Biología. Universidad de Salamanca (2005).

Profesora Adjunta de la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde el 2004 hasta la actualidad

Calificación de **Excelente** en la programa DOCENTIA ( Sistema de evaluación de la calidad de la docencia) de la Universidad europea Miguel de Cervantes.

**CV PROFESIONAL:**

Trabajó en la empresa Soria Natural, dedicada al sector de dietética natural y la fitoterapia, en investigación, desarrollo e innovación.

Coordinadora del Grado de CC Ambientales en la Universidad europea Miguel de Cervantes, durante los cursos 2005 al 2007.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Acreditada por la ACSUCyL (Agencia para la calidad universitaria de Castilla y León) en 2013 como Profesor de Universidad Privada y Profesor contratado doctor.

Reconocimiento por la ACSUCyL (Agencia para la calidad del sistema universitario en Castilla y León) de 1 tramo de investigación (fecha de concesión: 2015).

Reconocimiento por la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) de 1 tramo de investigación (fecha de concesión: 2022).

Líneas de investigación en parasitología animal, salud ambiental y Calidad del agua.

Enlace Reseachgate

[https://www.researchgate.net/profile/Patricia\\_Casanueva\\_Gomez/contributions](https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Casanueva_Gomez/contributions)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de FISIOLÓGÍA estudia las características funcionales de los sistemas orgánicos y la actividad de estos elementos estructurales en condiciones normales.

No hay requisitos previos para cursar esta materia. Es recomendable tener conocimientos básicos de Biología, Física y Química.

La asignatura de FISIOLÓGÍA está incluida en el Módulo I (Módulo de formación básica) y costa de 6 créditos ECTS de los 60 del Módulo I. Se imparte en el segundo semestre del primer curso del Grado. Es una asignatura de carácter teórico práctico básico, imprescindible para la comprensión de las materias aplicadas del Grado.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Bloque 1: Fisiología General**
  1. Tema 1. Introducción a la fisiología.
  2. Tema 2. Potencial de membrana en reposo y potencial de acción.
  3. Tema 3. La sinapsis.
2. **Bloque 2: Fisiología del Sistema Nervioso**
  1. Tema 4. Organización funcional del Sistema Nervioso. : Sistema Nervioso Central.
  2. Tema 5. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Sensorial.
  3. Tema 6. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Autónomo.
  4. Tema 7. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Somático.
3. **Bloque 3: Fisiología del Sistema Musculo-Esquelético**
  1. Tema 8. Fisiología del músculo esquelético.
  2. Tema 9. Fisiología del músculo liso.
4. **Bloque 4: Fisiología del Sistema Cardiovascular**
  1. Tema 10. Sistema Cardiovascular : El corazón.
  2. Tema 11. Sistema Cardiovascular : La circulación.
  3. Tema 12. Regulación de la presión arterial.
5. **Bloque 5: Fisiología de la sangre**
  1. Tema 13. La sangre.
6. **Bloque 6: Fisiología del Sistema Respiratorio**
  1. Tema 14. Fisiología de la respiración.
  2. Tema 15. Intercambio gaseoso y regulación respiratoria.
7. **Bloque 7: Fisiología del Sistema Digestivo**
  1. Tema 16. Fisiología del Sistema Digestivo.
8. **Bloque 8: Fisiología del Sistema Renal**
  1. Tema 17. Fisiología del Sistema Renal.
9. **Bloque 9: Fisiología del Sistema Endocrino**
  1. Tema 18. Fisiología del Sistema Endocrino.
10. **Inmunología**
  1. Tema 19. Inmunología general. : Definiciones. Funciones del sistema inmunitario. Células y órganos
  2. Tema 20. Respuesta innata humoral y adaptativa. : Mecanismos propios de cada tipo de respuesta
  3. Tema 21. Alteraciones del sistema inmunitario. : Hipersensibilidades e inmunodeficiencias.

### OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

#### Contenidos prácticos:

Se realizarán prácticas en el laboratorio siguiendo un protocolo aportado por la profesora..

Se realizarán practicas de simulación de procesos fisiológicos en ordenador.

En ambos casos, se realizaran cuestionarios evaluables

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos tendrán a su disposición en el servicio de reprografía y en la plataforma Moodle (e-Campus) los esquemas utilizados en clase para facilitar el seguimiento de la asignatura.

Se facilitará a los alumnos a través de la plataforma Moodle (e-Campus) los guiones de las prácticas. En ellos se describirá el objetivo de la misma, los procedimientos a seguir y cuestiones para resolver.

Con el objeto de estimular la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, se llevarán en el aula seminarios y/o ejercicios a lo largo de todo el cuatrimestre.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales".
- GC1. Comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, así como las ciencias, los modelos, técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta la fisioterapia.
- GC2. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, desde un modelo biopsicosocial.
- GC3. Conocer los aspectos científicos y profesionales de la fisioterapia, así como diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos de intervención en Fisioterapia.
- GC4. Comprender los conceptos fundamentales de la salud y la función que realiza el fisioterapeuta en el sistema sanitario.
- GC5. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos.
- GC6. Analizar, programar y aplicar el movimiento como medida terapéutica, promoviendo la participación del paciente/usuario en su proceso.
- GC7. Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC1.2\_Subcompetencia\_Identificar las estructuras anatómicas y los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.
- SbC3.1\_Subcompetencia\_Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
- SbC5.3\_Subcompetencia\_Ser capaz de integrar el conocimiento que aporta la evidencia científica en las intervenciones y actuaciones llevadas a cabo en cualquier contexto.

- SbC6.2\_Subcompetencia\_Aplicar la metodología científica al ejercicio físico en un nivel avanzado en el ámbito de la salud.
- C1.2\_Conocimiento\_Conocer la fisiopatología de las enfermedades identificando las manifestaciones que aparecen a lo largo del proceso, así como los tratamientos médico-quirúrgicos, fundamentalmente en sus aspectos fisioterapéuticos y ortopédicos.
- C1.4\_Conocimiento\_Conocer e identificar criterios científicos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos en el deporte y ejercicio físico.
- C2.1\_Conocimiento\_Conocer de los diversos test y comprobaciones funcionales, en sus fundamentos, modalidades y técnicas, así como de la evaluación científica de su utilidad y efectividad.
- H1.4\_Habilidad o destreza\_Utilizar la metodología científica en el análisis de los sistemas biológicos y de los problemas biomédicos siendo capaz de comunicarse con otros profesionales científicos en lo referente a los datos obtenidos y obtener consecuencias de ellos.
- H6.1\_Habilidad o destreza\_Comprender los principios ergonómicos y antropométricos.
- H7.11\_Habilidad o destreza\_Utilizar terminología específica en contextos escritos y orales.
- CT4.2\_Competencia transversal, valor o actitud\_Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- CT5.1\_Competencia transversal, valor o actitud\_Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Costanzo LS (2014): Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788490225882
- Guyton AC, Hall JE (2011): Tratado de Fisiología Médica. Elsevier. ISBN: 9788480868198
- Silverthorn DU (2019): Fisiología Humana, un enfoque integrado. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546237
- Tortora GJ, Derrickson B (2006): Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9789687988771
- Patton, Thibodeau & Hutton (2018): Anatomy and Physiology. Elsevier. ISBN: 9780702078606

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Mulroney SE, Myers AK. 2ª edición (2016): Netter Fundamentos de Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788445826584
- Peter Zao, Timothy Stabler, Lori Smith, Andrew Lokuta, Edwin Griff (2020): PhysioEx 10.0: Laboratory Simulations in Physiology with 10.0 Update". Pearson. ISBN: 9780136447672
- Thibodeau GA, Patton KT (2007): Anatomía y Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788480862356
- Berne RM, Levy MN. (2009): Fisiología : Berne y Levy. Elsevier. ISBN: 9788480864343
- Tresguerres JAF, Ariznavarreta C. (2010): Fisiología humana. McGraw Hill. ISBN: 9786071503497
- Zerina Tomkins (2020): Applied Anatomy & Physiology. Elsevier. ISBN: 9780729543194

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)

Web de artículos científicos de investigación biomédica.

[Get Body Smart](http://www.getbodysmart.com)(http://www.getbodysmart.com)

Web con contenidos didácticos de fisiología.

[SECCFF](http://www.seccff.org)(http://www.seccff.org)

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas.

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

Lección magistral. El objetivo principal de las clases teóricas (50 minutos de duración) es exponer los contenidos de esta materia de forma organizada.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

Tutorías. En las tutorías se plantearán preguntas por el profesor usando herramientas de gamificación . También se resolverán dudas y/o preguntas planteadas por los alumnos. En estas sesiones se pretende repasar conceptos importantes y aumentar la implicación de los estudiantes fomentando su motivación para generar aprendizajes significativos.

El profesor propondrá problemas o supuestos con el fin de afianzar los conocimientos explicados en las clases teóricas. También se discutirán temas bibliográficos, encaminados a desarrollar el hábito de lectura de trabajos de investigación originales, el diálogo y el espíritu crítico.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

Clases prácticas.

La finalidad de estas sesiones es que el alumno ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos que va adquiriendo en las clases teóricas.

En las clases prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados por medio de cuestionarios que se realizarán a través de la plataforma Moodle (e-Campus).

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial. La planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las modificaciones puntuales.

Se desarrollarán clases expositivas a lo largo de las 15 semanas de la planificación docente

#### Semana 1-2

Presentación de la asignatura.

Bloque 1. Fisiología General.

Práctica Bloque 1

#### Semana 3-4

Bloque 2. Fisiología del Sistema Nervioso.

#### Semana 5

Bloque 3. Fisiología del Sistema Musculo-Esquelético.

#### Semana 6-8

Bloque 4. Fisiología del Sistema Cardiovascular.

Práctica Bloque 4

#### Semana 9

Prueba de evaluación parcial.

#### Semana 10-11

Bloque 5. Fisiología de la sangre.

Práctica Bloque 5

Bloque 6. Fisiología del Sistema Respiratorio.

Práctica Bloque 6

Bloque 7. Fisiología del Sistema Digestivo.

Práctica Bloque 7

**Semana 12**

Bloque 8. Fisiología del Sistema Renal

**Semana 13**

Bloque 9. Fisiología del Sistema Endocrino.

**Semana 14-15**

Bloque 10. Inmunología.

Práctica Bloque 10

A lo largo de las 15 semanas el alumno tendrá que trabajar de forma autónoma para poder participar activamente en las clases y prácticas programadas.

Se realizará una prueba de evaluación parcial. Se prevé realizar esta prueba la 9ª semana del primer cuatrimestre.

Para facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado se realizarán tutorías grupales y tutorías individuales. Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas entre las dos convocatorias). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías. Las tutorías individuales serán previa cita en la fecha a convenir entre el alumno y el profesor.

Las prácticas de laboratorio y simulaciones se irán intercalando a lo largo de los temas. Los alumnos serán avisados con tiempo por la profesora, en clase y a través de Moodle.

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Evaluación parcial									X							X	X	X
Prácticas de laboratorio			X					X			X	X			X	X	X	X
Seminarios en aula									X						X	X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La nota final de la asignatura, como resultado de la evaluación continua, tendrá en cuenta la calificación de las diferentes pruebas escritas. Incluirá la calificación obtenida en la prueba escrita 1º parcial (40% de la nota final), la prueba escrita 2º parcial o final (40% de la nota final), en la evaluación de las prácticas de laboratorio (10% de la nota final) y en las actividades observacionales en el aula (10% de la nota final).

La asignatura es cuatrimestral y para aprobarla es necesario sacar una puntuación igual o mayor de 5 en las pruebas de evaluación escritas (evaluación parcial y/o evaluación final). Estas pruebas escritas constarán de pruebas objetivas de tipo test y/o preguntas de desarrollo. En las pruebas objetivas de tipo test las respuestas erróneas restarán de la puntuación total del test. El alumno debe obtener al menos una puntuación mínima de 4 sobre 10 en el test y en las preguntas de desarrollo para hacer la media entre las dos partes (preguntas de tipo test y/o preguntas desarrollo). En caso de no superar con una puntuación mínima de 4 sobre 10 las pruebas objetivas de tipo test, la calificación de la prueba de evaluación (parcial o final) será la obtenida en el test. Es indispensable superar la prueba tipo test (4 sobre 10) para la corrección de las preguntas de desarrollo.



Se valorará el trabajo realizado en las prácticas de laboratorio, tanto la asistencia y participación (5% de la nota final) como la resolución de las cuestiones que se hagan al finalizarlas (5% de la nota final).

A lo largo del curso se realizarán seminarios u otras actividades en el aula para afianzar conocimientos que se consideran Actividades observacionales en el aula (10% de la nota final).

Durante el curso se realizará una prueba escrita parcial que incluirá la materia del Bloque 1 al Bloque 4. El alumno eliminará esta materia si la nota alcanza una puntuación mínima de 5 sobre 10. Los alumnos que superen esta evaluación parcial se evaluarán en la convocatoria oficial ordinaria de la materia del Bloque 5 al Bloque 10.

Si no se consigue la puntuación requerida para eliminar la materia en la prueba parcial (5 puntos sobre 10), el alumno deberá presentarse a la evaluación final (Bloque 1 al Bloque 10) de la asignatura en la convocatoria ordinaria. Esta prueba final constará de preguntas objetivas de tipo test y/o preguntas de desarrollo. En las pruebas objetivas de tipo test las respuestas erróneas restarán de la puntuación total del test. El alumno debe obtener al menos una puntuación de 4 sobre 10 en el test y en las preguntas de desarrollo para hacer la media entre las dos partes (preguntas de tipo test y/o preguntas de desarrollo). En esta convocatoria, igualmente, en caso de no superar con una puntuación mínima de 4 sobre 10 en las pruebas objetivas de tipo test, la calificación de la prueba de evaluación (parcial o final) será la obtenida en el test.

Para aprobar la asignatura, los alumnos deben alcanzar una nota igual o mayor de 5 sobre 10 en las dos pruebas de evaluación parcial o sacar una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 en la prueba de evaluación final. Las pruebas parciales superadas eliminan materia para la siguiente convocatoria.

Los alumnos que no obtengan una nota igual o mayor de 5 en las 2 pruebas de evaluación parcial o en la prueba de evaluación final deberán presentarse a la evaluación extraordinaria de julio.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la nota final de la asignatura en la convocatoria Extraordinaria se tendrá en cuenta la calificación obtenida en la prueba escrita 1º parcial (40% de la nota final), la prueba escrita 2º parcial (40% de la nota final), en la evaluación de las prácticas de laboratorio (10% de la nota final) y en las actividades observacionales en el aula (10% de la nota final).

La evaluación extraordinaria consistirá en una prueba escrita similar a la ordinaria (prueba objetiva de tipo test y/o preguntas de desarrollo). Los alumnos deberán responder sobre la parte que no hayan superado en la evaluación ordinaria de febrero (primer parcial y/o segundo parcial). Para superar la asignatura en esta convocatoria, los alumnos deberán obtener una calificación igual o mayor de 5 en cada prueba escrita pendiente de superar (1º y/o 2º parcial).

En cada prueba escrita de esta convocatoria, los alumnos deben sacar una puntuación mínima de 4 sobre 10 en el test y en las preguntas de desarrollo para hacer la media entre estas dos partes de las pruebas escritas. En esta convocatoria, igualmente, en caso de no superar con una puntuación mínima de 4 sobre 10 las pruebas objetivas de tipo test, la calificación de la prueba de evaluación será la obtenida en el test. Es indispensable superar la prueba tipo test (4 sobre 10) para la corrección de las preguntas de desarrollo.

En la convocatoria extraordinaria se guardarán las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio (10% de la nota final) y en las actividades observacionales (10% de la nota final). Los alumnos que no hayan realizado a lo largo del curso estas tareas responderán a preguntas tipo test sobre las prácticas de laboratorio pero no podrán recuperar las otras actividades que se hagan en el aula (actividades observacionales en el aula 10% de la nota final).

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	10%
Pruebas escritas	80%
Técnicas de observación	10%