

## Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Fisioterapia
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología
Nombre asignatura:	Fisiología
Código asignatura:	1630008
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Fisiología
Departamento/s:	Fisiología Médica y Biofísica

## Coordinador de la asignatura

GAO CHEN, LIN

## Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

### Profesorado del grupo de actividad principal

GAO CHEN, LIN

## Objetivos y resultados del aprendizaje

### OBJETIVOS:

Al final del curso los alumnos deberán ser capaces de utilizar adecuadamente los conceptos fisiológicos fundamentales para comprender los distintos aparatos y sistemas, dominar la terminología básica de esta disciplina y ser capaces de comprender el funcionamiento integral del organismo. Los objetivos docentes específicos que se pretenden son que el alumno sea capaz de:

1. Definir y comentar los principios y conceptos propios de la disciplina de fisiología.

2. Comprender los principios físico-químicos y biológicos determinantes de las funciones fisiológicas.
3. Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo, regulación y adaptación en los distintos niveles de integración.
4. Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos y sus implicaciones en el organismo.
5. Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de la hipótesis y de las teorías.
6. Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica clínica.
7. Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

#### COMPETENCIAS:

##### Competencias específicas:

La enseñanza de la Fisiología tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo, la adquisición de la metodología necesaria para su estudio y el desarrollo de actitudes frente al mantenimiento de la salud y el tratamiento de la enfermedad. En resumen, las competencias específicas entrenadas en esta asignatura son:

1. Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos y para utilizar los resultados normales de éstos.
3. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio.

##### Competencias genéricas:

<b>Código Seguro De Verificación</b>	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	<b>Fecha</b>	16/09/2025
<b>Firmado Por</b>	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	<b>Página</b>	2/12



1. Capacidad para aprender de manera autónoma.
2. Capacidad de comunicación oral, escrita y gráfica de los conocimientos adquiridos.
3. Conocimiento y utilización de las fuentes de información científica.
4. Desarrollar capacidad de trabajo de manera autónoma y en equipo. Valorar el esfuerzo.
5. Comprensión de cómo se genera el conocimiento científico.
6. Capacidad para generar nuevas ideas.
7. Adquisición de espíritu crítico.
8. Capacidad de utilizar de forma racional los conocimientos y aplicarlos a la resolución de problemas.
9. Compromiso ético.

## Contenidos o bloques temáticos

---


### I. INTRODUCCIÓN

1. Concepto de Fisiología. Homeostasis.

### II. FISIOLÓGÍA CELULAR

2. Membrana plasmática. Estructura, composición y propiedades.
3. Intercambio de sustancias a través de la membrana.
4. Potencial de membrana. Potencial de acción. Conducción del potencial de acción.
5. Transmisión sináptica. Sinapsis química y eléctrica.
6. El músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción.

Código Seguro De Verificación	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	Página	3/12



7. Principios de mecánica muscular. Energética muscular.

8. El músculo cardíaco.

9. El músculo liso.

### III. FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

10. Composición y funciones de la sangre. Fisiología de los eritrocitos. Grupos sanguíneos.

11. Fisiología de los leucocitos.

12. Fisiología de las plaquetas. Hemostasia y coagulación de la sangre.

### IV. FISIOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

13. Actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma.

14. Actividad mecánica del corazón. Gasto cardíaco.

15. Bases biofísicas de la circulación. Circulación arterial.

16. Microcirculación. Circulación venosa y linfática. Circulaciones especiales.

17. Regulación cardiovascular.

### V. FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

18. Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.

19. Ventilación alveolar. Intercambio y transporte de gases.

20. Regulación de la respiración.

### VI. FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

21. Organización del sistema digestivo. Motricidad y secreción digestivas.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	<b>Fecha</b>	16/09/2025
<b>Firmado Por</b>	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	<b>Página</b>	4/12



22. Secreciones hepática y pancreática.

23. Digestión y absorción de los alimentos.

## VII. FISIOLOGÍA DEL APARATO URINARIO

24. Líquidos corporales.

25. Morfología funcional de riñón. Filtración glomerular.

26. Función tubular. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Micción.

## VIII. FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

27. El sistema endocrino. Hormonas. Mecanismos de regulación y acción hormonal.

28. Hormonas del hipotálamo. Hormonas hipofisarias.

29. Hormonas suprarrenales.

30. Hormonas tiroideas.

31. Hormonas pancreáticas.

32. Regulación hormonal del metabolismo del calcio y fósforo.

33. Hormonas sexuales masculinas. Hormonas sexuales femeninas. Ciclo menstrual.


## IX. FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

34. Organización general del sistema nervioso.

35. Sistema nervioso autónomo.

36. Funciones sensoriales. Receptores sensoriales. Sensibilidad somestésica. Sensibilidades especiales.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	<b>Fecha</b>	16/09/2025
<b>Firmado Por</b>	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	<b>Página</b>	5/12



37. Funciones motoras. Receptores musculares. Funciones motoras de la médula espinal.  
Funciones motoras del encéfalo.

## Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

### CLASES TEÓRICAS:

I. INTRODUCCIÓN: 1 hora

II. FISIOLOGÍA CELULAR: 10 horas

III. FISIOLOGÍA DE LA SANGRE: 4 horas

IV. APARATO CARDIOVASCULAR: 7 horas

V. APARATO RESPIRATORIO: 5 horas

VI. APARATO DIGESTIVO: 4 horas

VII. APARATO URINARIO: 5 horas

VIII. SISTEMA ENDOCRINO: 8 horas


IX. FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO: 6 horas

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las actividades prácticas consistirán en 5 sesiones de dos horas de duración cada una. Se realizarán las siguientes sesiones de laboratorio:

- Simulación informática del potencial de membrana.
- Transmisión neuromuscular. Fuerza de contracción y fatiga.
- Práctica de la función cardiovascular. Presión arterial y pulso.
- Práctica de la función respiratoria. Espirometría. Medición de volúmenes y capacidades pulmonares.
- Práctica de la función del sistema nervioso. Reflejos medulares. Discriminación de dos

Código Seguro De Verificación	k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D</a>	Página	6/12



puntos. Tiempo de reacción.

## Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	50
E Prácticas de Laboratorio	10

## Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos y competencias docentes, en la nota final del curso se valorarán todas las actividades desarrolladas por el alumno hasta un máximo de 2 puntos, que se sumará a la puntuación obtenida en la prueba final de la asignatura. Para ello será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en las prácticas de laboratorio. Este criterio también se aplicará, y de forma exclusiva, en la evaluación final de la segunda convocatoria ordinaria. Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas de Laboratorio si tienen el apto del curso anterior, pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos.

La prueba final tendrá un valor máximo de 8 puntos y en esta prueba se valorarán todas las actividades contempladas en esta guía docente (clases teóricas, casos prácticos, pruebas de seguimiento y prácticas de laboratorio). En primera y segunda convocatoria se realizará un examen consistente en preguntas de elección múltiple con 4 opciones, cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

En la tercera convocatoria, así como para las convocatorias de casos excepcionales (recogidas en el artículo 17 de Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas), el examen tipo test podrá ser sustituido por un examen de preguntas de redacción abierta corta.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-8) y la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 2 puntos). Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total no superarán

la asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas de acuerdo a la programación docente de la Facultad, cuantas pruebas le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla. En las convocatorias posteriores a la primera y segunda convocatoria, se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

### \*CLASES TEÓRICAS

Clases magistrales que se impartirán con ayuda de los medios audiovisuales y otros recursos que se consideren oportunos.

### \*PRÁCTICAS DE LABORATORIO

### \*ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS


Los profesores de la asignatura podrán proponer la realización de actividades relacionadas con la Fisiología, como casos prácticos o pruebas de seguimiento y/o autoevaluación, con las que podrán evaluar y afianzar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas y con el estudio fuera del aula.

### \*TUTORÍAS:

Podrán ser tutorías tanto grupales como individuales.

Los profesores de la asignatura estarán disponibles para tutorías de las materias que impartan, en los horarios que se fijarán por acuerdo entre cada profesor y los alumnos. Podrán realizarse de forma no presencial, mediante el uso de la plataforma de enseñanza virtual.

Código Seguro De Verificación	k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D</a>	Página	8/12





## Horarios del grupo del proyecto docente

<https://fefp.us.es/estudios/horarios>

## Calendario de exámenes

<https://fefp.us.es/estudios/examenes>

## Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JUAN JOSE TOLEDO ARAL

Vocal: GUILLERMO ALVAREZ DE TOLEDO NARANJO

Secretario: MIRIAM ECHEVARRIA IRUSTA

Suplente 1: LUCIA TABARES DOMINGUEZ

Suplente 2: FRANCISCO MANUEL GOMEZ SCHOLL

Suplente 3: RAFAEL JESUS MONTORO LASECA


## Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

### Sistemas de evaluación

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos y competencias docentes, en la nota final del curso se valorarán todas las actividades desarrolladas por el alumno hasta un máximo de 2 puntos, que se sumará a la puntuación obtenida en la prueba final de la asignatura. Para ello será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en las prácticas de laboratorio. Este criterio también se aplicará, y de forma exclusiva, en la evaluación final de la segunda convocatoria ordinaria. Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas de Laboratorio si tienen el apto del curso anterior, pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos.

La prueba final tendrá un valor máximo de 8 puntos y en esta prueba se valorarán todas las actividades contempladas en esta guía docente (clases teóricas, casos prácticos, pruebas de seguimiento y prácticas de laboratorio). En primera y segunda convocatoria se realizará un examen consistente en preguntas de elección múltiple con 4 opciones, cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

Código Seguro De Verificación	k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D</a>	Página	9/12



En la tercera convocatoria, así como para las convocatorias de casos excepcionales (recogidas en el artículo 17 de Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas), el examen tipo test podrá ser sustituido por un examen de preguntas de redacción abierta corta.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-8) y la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 2 puntos). Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total no superarán la asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas de acuerdo a la programación docente de la Facultad, cuantas pruebas le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla. En las convocatorias posteriores a la primera y segunda convocatoria, se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.


#### Criterio de calificación

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos y competencias docentes, en la nota final del curso se valorarán todas las actividades desarrolladas por el alumno hasta un máximo de 2 puntos, que se sumará a la puntuación obtenida en la prueba final de la asignatura. Para ello será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en las prácticas de laboratorio. Este criterio también se aplicará, y de forma exclusiva, en la evaluación final de la segunda convocatoria ordinaria. Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas de Laboratorio si tienen el apto del curso anterior, pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos.

La prueba final tendrá un valor máximo de 8 puntos y en esta prueba se valorarán todas las actividades contempladas en esta guía docente (clases teóricas, casos prácticos, pruebas de seguimiento y prácticas de laboratorio). En primera y segunda convocatoria se realizará un examen consistente en preguntas de elección múltiple con 4 opciones, cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

En la tercera convocatoria, así como para las convocatorias de casos excepcionales (recogidas

Código Seguro De Verificación	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	Página	10/12



en el artículo 17 de Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas), el examen tipo test podrá ser sustituido por un examen de preguntas de redacción abierta corta.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-8) y la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 2 puntos). Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total no superarán la asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas de acuerdo a la programación docente de la Facultad, cuantas pruebas le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla. En las convocatorias posteriores a la primera y segunda convocatoria, se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

## Bibliografía recomendada


### Información Adicional

#### BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Fisiología:

1. Tratado de Fisiología Médica: Guyton y Hall, 14ª ed., Elsevier, 2021, ISBN: 9788413820132
2. Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina: Rhoades y Bell, 5ª ed. Wolters Kluwer, 2018, ISBN: 9788417033651
3. Fisiología Humana: Un enfoque integrado: Silverthorn, 8ª ed., Médica Panamericana, 2019, ISBN: 9786078546220
4. Ben & Levy, 8ed (4. Berne y Levy Fisiología: Koeppen y Stanton, 8ª ed., Elsevier, 2024, ISBN: 9788413826288.
5. Fisiología Médica: Boron y Boulpaep, 3ª ed., Elsevier, 2017, ISBN: 9788491131250

Código Seguro De Verificación	k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w==	Fecha	16/09/2025
Firmado Por	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/k1KiBca7rLaDXDz1JuIR9w%3D%3D</a>	Página	11/12



6. Fisiología: Costanzo, 6ª ed., Elsevier, 2018, ISBN: 9788491132738
7. Fisiología Médica: Mezquita, 2ª ed., Médica Panamericana, 2018, ISBN 9788491106005
8. Fisiología Humana: Fox ,14ª ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2016, ISBN: 9786071514134  
Fisiología Celular:
9. Cellular Physiology and Neurophysiology: Blaustein, Kao, Matteson, 2ªed., Elsevier-Mosby, 2012, ISBN: 9780323057097
- Neurociencia:
10. Principles of Neural Science: Kandel, Schwartz, Jessell, siegelbaum, Hudspeth, 5ed., McGraw-Hill, 2013, ISBN: 9780071810012
11. Neurociencia: La exploración del cerebro, Bear, Connors, Paradiso, 4ª ed., Wolters Kluwer, 2016, ISBN: 9788416353613

<b>Código Seguro De Verificación</b>	klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w==	<b>Fecha</b>	16/09/2025
<b>Firmado Por</b>	JOSE RAFAEL GONZALEZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/klKiBca7rLaDXDzlJuIR9w%3D%3D</a>	<b>Página</b>	12/12

