

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Fisiología
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fisiología	Código: 189201001
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Facultad de Ciencias de la Salud - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias de la Salud - Titulación: Grado en Fisioterapia - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-07-09) - Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ciencias Médicas Básicas - Área/s de conocimiento: Fisiología - Curso: 1 - Carácter: Obligatorio - Duración: Anual - Créditos ECTS: 9,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Español 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendables: Conocimientos de Bioquímica, Anatomía y Biología

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: RAQUEL MARIN CRUZADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo: 1 grupo teórico, 4 grupos prácticos (G1-G4) - Departamento: Ciencias Médicas Básicas - Área de conocimiento: Fisiología 	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario:	Lugar:
Lunes, Miércoles y Viernes de 14 a 16 horas	Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología. Departamento de Ciencias Médicas Básicas
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Lunes, Miércoles y Viernes de 14 a 16 horas

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: rmarin@ull.es
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

Profesor/a: JOSE LUIS GONZALEZ MORA

- Grupo: **1 grupo teórico, 4 grupos prácticos**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes, Miércoles y Viernes de 11 a 13 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes, Miércoles y Viernes de 11 a 13 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: jlgonzal@ull.es
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Profesor/a: JOSE RAFAEL CASTRO FUENTES

- Grupo: **1 grupo teórico, 4 grupos prácticos (G1- G4)**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Miércoles, Jueves y Viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Miércoles, Jueves y Viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319360**
- Correo electrónico: **jrcastro@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: MANUEL RODRIGUEZ DIAZ

- Grupo: **1 grupo teórico, 4 grupos prácticos (G1- G4)**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 9 a 15 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 9 a 15 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **mr Diaz@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ALDO AUGUSTO GONZALEZ BRITO

- Grupo: **1 grupo teórico**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Martes de 10 a 16 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Martes de 10 a 16 horas

Lugar:

Despacho Profesor.Unidad Departamental de Fisiología.
Departamento de Ciencias Médicas Básicas

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **agbrito@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica.**

Perfil profesional: **La asignatura de fisiología introduce al alumno en los conocimientos básicos de la función del cuerpo humano y la coordinación entre los órganos y sistemas que lo componen, lo que es fundamental para las actuaciones fisioterapéuticas encaminadas tanto a la terapéutica propiamente dicha a aplicar en la clínica para la reeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.
Utilización de la lengua inglesa en el contenido de figuras y esquemas, que se aportan tanto en las lecciones teóricas como en talleres y prácticas.**

5. Competencias

Específicas del Título

E4 - Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimientos para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional

E5 - Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia

General

G1 - Capacidad de análisis y de síntesis

G2 - Capacidad de organización y planificación

G7 - Resolución de problemas

G10 - Razonamiento crítico

G11 - Trabajo en equipo

G16 - Aprendizaje autónomo

G22 - Motivación por la calidad

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

FISIOLOGÍA CELULAR

- Profesora: RAQUEL MARÍN

Temas Teóricos (11 horas)

1.- Medio interno. Homeostasis. Sistemas de control.

2.- Transporte a través de membranas celulares. Difusión. Osmosis. Transporte mediado. Endocitosis y Exocitosis

3. Potenciales Bioeléctricos. Potencial de membrana. Generación y mantenimiento.

4.- Tejidos excitables. Potenciales de acción: Generación y propagación del impulso nervioso.

5.- Comunicación intercelular. Tipos. Receptores. Segundos mensajeros.

- 6.-Transmisión sináptica (I). Organización del aparato sináptico. Fenómenos eléctricos.Potenciales postsinápticos .
- 7.- Transmisión sináptica (II). Neurotransmisión química. Regulación. Cotransmisión.
- 8.- Músculo estriado (I). Unión neuromuscular. Mecanismo molecular de la contracción muscular y su regulación.
- 9.- Músculo estriado (II). Mecánica de la contracción muscular. Metabolismo del músculo.
- 10 .-Músculo liso. Músculo cardíaco. Características generales y diversidad. Regulación de la actividad.
- 11.- Sistema nervioso Autónomo. Organización y divisiones anatómica y química. Acciones generales.

Talleres (4 horas)

Taller de Fisiología Celular I

Taller de Fisiología Celular II

Clases Prácticas (4 horas)

Práctica de Potencial de Acción.

Práctica de Fisiología del Músculo Esquelético

SANGRE E INMUNIDAD

Profesora: RAQUEL MARÍN

Temas Teóricos (4 horas)

- 12.-La sangre. Composición y propiedades. Proteínas plasmáticas. Eritropoyesis .
- 13.- Hemostasia. Plaquetas. Trombocitopoyesis. Regulación.
- 14.-Introducción al sistema inmunitario. Leucocitos: Tipos. Inmunidad adaptativa e innata.
- 15.- Inmunidad específica

SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Profesor: JOSÉ LUÍS GONZÁLEZ MORA

Temas Teóricos (8 horas)

- 16.-Organización del sistema cardiovascular. Actividad eléctrica y biomecánica del corazón.
- 17.- Ciclo cardíaco. Tonos Cardíacos.
- 18.- Gasto cardíaco. Factores que regulan el gasto cardíaco
- 19.- Flujo sanguíneo en arterias y arteriolas. Presión arterial. Resistencia periférica.
- 20.- Microcirculación. Organización de las redes capilares. Intercambio capilar. Fuerzas de Starling.
- 21.- Circulación venosa. Flujo y presión venosa. Retorno venoso. Circulación linfática. Edema.
- 22.- Integración de la función cardiovascular. Mecanismos de regulación.
- 23.- Circulación a través de regiones especiales. Circulación coronaria, cerebral y en músculo esquelético.

Talleres (2 horas)

Taller de Sistema Cardiovascular

Clases Prácticas (2 horas)

Práctica de Fisiología del Sistema Cardiovascular

SISTEMA RESPIRATORIO

-Profesor: JOSÉ LUÍS GONZÁLEZ MORA

Temas Teóricos (5 horas)

- 24.- Organización general del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.
- 25.- Mecánica ventilatoria. Volúmenes pulmonares. Espirometría.
- 26.- Intercambio pulmonar de gases. Composición del aire alveolar. Difusión de gases respiratorios.
- 27.- Transporte de gases respiratorios en la sangre. Factores que lo influyen.
- 28.- Regulación de la respiración. Regulación neural. Control químico de la respiración.

Clases Prácticas (2 horas)

Práctica de Espirometría

RIÑÓN Y EQUILIBRIO ACIDO-BASE

-Profesor: ALDO GONZÁLEZ BRITO

Temas Teóricos (5 horas)

- 29.- Organización funcional del riñón. Procesos renales básicos: filtración glomerular, reabsorción y secreción tubular. Depuración (aclaramiento) renal de sustancias. Filtración glomerular: determinación y su regulación. Flujo sanguíneo renal y su regulación.
- 30.- Manejo tubular de sustancias. Balance de líquidos y regulación de la osmolaridad del LEC.
- 31.- Mecanismo de concentración de la orina. Balance de sodio y regulación del volumen extracelular.
- 32.- Regulación y manejo renal del potasio. Micción.
- 33.- Regulación del equilibrio ácido-base. Sistemas amortiguadores. Papel del aparato respiratorio. Papel del riñón: mecanismos de acidificación urinaria y manejo renal del bicarbonato.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Profesor: RAFAEL CASTRO

Temas Teóricos (10 horas)

- 34.- Organización general del Sistema Nervioso Central (SNC). Niveles de integración y métodos de estudio.
- 35.- Neurotransmisores centrales I. Acetilcolina y monoaminas.
- 36.- Neurotransmisores centrales II. Aminoácidos y péptidos.
- 37.- Principios de fisiología sensorial. Dimensiones básicas de la sensación.
- 38.- Sensibilidad táctil y propioceptiva.
- 39.- Sensibilidad dolorosa y mecanismos de analgesia.
- 40.- Sistema visual (I). Sistema óptico. Fotorreceptores. Procesamiento en la retina.
- 41.- Sistema visual (II). Vías visuales y procesamiento central. Percepción visual. Visión tridimensional. Visión de colores.
- 42.- Sensibilidad auditiva. Mecanismos periféricos y centrales de la audición. Sistema vestibular y equilibrio.
- 43.- Sensibilidad gustativa y olfativa.

Práctica de Aula Sistema Nervioso (1 hora)

Talleres (2 horas)

Taller de Sistema Nervioso

- Profesor: MANUEL RODRÍGUEZ

Temas Teóricos (9 horas)

- 44.- Organización de la respuesta motora. Médula espinal. Reflejos (I).
- 45.- Reflejos (II). Tono muscular. Tronco cerebral.
- 46.- Sistema piramidal.
- 47.- Cerebelo.
- 48.- Ganglios basales.
- 49.- Corteza cerebral (I). Integración multisensorial. Predominancia hemisférica. Lenguaje.
- 50.- Corteza cerebral (II). Aprendizaje y memoria.
- 51.- Sistema límbico. Sistema reticular.
- 52.- Integración de las funciones sensoriales y motoras

Talleres (4 horas)

Taller de Sistema Nervioso I

Taller de Sistema Nervioso II

SISTEMA DIGESTIVO

- Profesor: ALDO GONZÁLEZ BRITO

Temas Teóricos (5 horas)

- 53.- Organización general del tracto gastrointestinal. Procesos digestivos básicos y mecanismos generales de regulación. Secreción de saliva y su regulación. Deglución.
- 54.- Motilidad gástrica regulación del vaciado. Composición, acciones y regulación de la secreción gástrica.
- 55.- Motilidad y secreción del intestino delgado. Motilidad del intestino grueso. Reflejo de defecación. Secreción pancreática: composición y defecación
- 56.- Adaptación funcional de la superficie intestinal. Digestión y absorción de proteínas, grasas e hidratos de carbono. Absorción de agua, vitaminas y electrolitos.
- 57.- Hígado y vías biliares. Funciones hepáticas. Secreción biliar: composición y regulación. Metabolismo intermediario en estados digestivo e interdigestivo.

SISTEMA ENDOCRINO

Profesora: RAQUEL MARÍN

Temas Teóricos (7horas)

- 58.- Organización del sistema endocrino. Naturaleza y clasificación de las hormonas. Regulación de la secreción hormonal.
- 59.- Hipotálamo. Hormonas hipotalámicas.
- 60.- Hipófisis. Hormonas Adeno y Neurohipofisarias. Regulación de la secreción.
- 61.- Hormonas tiroideas. Funciones. Regulación. Regulación hormonal del calcio: Hormona paratiroidea. Hormona D.

Calcitonina.

62.- Páncreas endocrino. Insulina y glucagón. Acciones fisiológicas. Regulación.

63.- Suprarrenales. Médula y corteza adrenal. Acciones fisiológicas de las hormonas adrenales. Regulación de la secreción.

64.- Fisiología gonadal masculina. Hormonas testiculares. Regulación de la secreción testicular. Fisiología gonadal Femenina. Hormonas ováricas. Regulación de la secreción.

Taller (2 horas)

Taller de Sistema Endocrino

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a:

- Temas (epígrafes):

*En este apartado se deben incluir las actividades, temas o módulos de la asignatura que se realizan en otro idioma [Borre este texto]

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Al principio de curso se le entregará al alumno el programa de forma detallada y exhaustiva con la participación de cada profesor, así como el calendario de horas teóricas y prácticas.

Actividad presencial:

- Lección magistral: el profesorado resumirá los contenidos de cada tema insistiendo en aquellos aspectos que requieran mayor aclaración.
- Clases prácticas y Talleres: Se realizarán en grupos reducidos
- Prácticas de laboratorio donde el alumno realiza actividades de forma práctica
- Prácticas de simulación en el ordenador
- Prácticas de aula
- Talleres. Resolución de cuestiones y casos prácticos

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	64,00	0,00	64,0	[E4], [E5]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	64,00	64,0	[G1], [G16], [E4], [E5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	15,00	15,0	[G7], [G16], [E4], [E5]
Preparación de exámenes	0,00	56,00	56,0	[G1], [G2], [G16], [E4], [E5]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[G1], [G2], [G7], [G10], [G11], [G16], [G22], [E4], [E5]
Prácticas de aula	1,00	0,00	1,0	[G1], [G2], [G7], [G10], [G11], [G16], [G22], [E4], [E5]
Clases prácticas (prácticas de laboratorio, talleres)	22,00	0,00	22,0	[G1], [G2], [G7], [G10], [G11], [G16], [G22], [E4], [E5]
Total horas	90.0	135.0	225.0	
Total ECTS			9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Stuart Ira Fox. Fisiología Humana. Editorial: Mc Graw-Hill Interamericana. 12ª Edición 2011
- D.U. Silverthorn. Fisiología Humana, Editorial Médica. Panamericana. 6ª Edición 2014

Bibliografía Complementaria

- Linda y Constanzo. Fisiología. Elsevier 5ª Edición 2014
- B.M. Koeppen, B.A. Stanton. Berne y Levy. Fisiología. Elsevier 6ª Edición 2009

Otros Recursos

-Cada profesor podrá recomendar el acceso a determinados recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La calificación de cada alumno se hará de la forma siguiente:

Evaluación continuada

-Realización de un examen tipo test de respuesta múltiple. Se exigirá que el alumno conteste acertadamente al menos el 55% del total para que se le sume el resto de las actividades evaluables.

-Evaluación de talleres y prácticas: Asistencia y participación en clases (talleres y prácticas de laboratorio). Realización y entrega de los informes de las prácticas y de las resoluciones de los ejercicios planteados en los talleres. La asistencia a las prácticas así como a los talleres es obligatoria.

La calificación final se obtendrá de la siguiente forma:

Examen teórico:70% del total

Evaluación de talleres y prácticas:30% del total (Realización de trabajos: 5%, Exámenes prácticos: 5% ,Participación en clases, tutorías y seminarios: 20%)

Evaluación alternativa.

El alumno que opte por la evaluación única:

Se le realizará un examen teórico tipo test de respuesta múltiple, y un examen práctico tipo test de respuesta multiple que se realizará el mismo día del examen teórico.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[G1], [G2], [G7], [G10], [G11], [G16], [G22], [E4], [E5]	Test de respuesta múltiple: Una sola respuesta correcta. Los fallos no restarán como puntos negativos.	70 %
Informes memorias de prácticas	[G1], [G2], [G10], [G11], [G22], [E4], [E5]	Informes sobre las actividades propuestas en los talleres y prácticas Realización de trabajos: 5%, Exámenes prácticos: 5%,Participación en clases, tutorías y seminarios: 20% Se evaluará la asistencia la cual es obligatoria, así como la realizac	30 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Explicar las relaciones dinámicas entre las estructuras anatómicas y sus funciones fisiológicas.
- Explicar los cambios fisiológicos que se pueden producir como consecuencia de las variaciones de las distintas funciones corporales.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1-3	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 2:	Temas 4-6	Clases teóricas y el Taller 1 (Grupos TU101-4)	5.00	4.25	9.25
Semana 3:	Temas 7-9	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 4:	Temas 10-12	Clases teóricas y la práctica de laboratorio (P1) Grupos PA101-104	5.00	4.25	9.25
Semana 5:	Temas 13-15	Clases teóricas y el Taller 2 (TU201-204)	5.00	4.25	9.25
Semana 6:	Temas 16-18	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 7:	Temas 19-21	Clases teóricas y la práctica de laboratorio (P2) (PA201-204)	5.00	4.25	9.25
Semana 8:	Temas 22-23	Clases teóricas y la práctica de laboratorio (P3) (Grupos PA301-304)	4.00	3.25	7.25
Semana 9:	Temas 24-26	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 10:	Temas 27-29	Clases teóricas y el Taller 3 (Grupos TU301-304)	5.00	4.25	9.25
Semana 11:	Temas 30-32	Clases teóricas y la práctica de laboratorio (P4) Grupos PA401-404	5.00	4.25	9.25
Semana 12:	Temas 33-35	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 13:	Tema 36	Clase teórica	1.00	1.00	2.00
Semana 14:	Temas 37 -39	Clases teóricas y el Taller 4 (Grupos TU401-404)	5.00	4.25	9.25
Semana 15:	Tema 40-42	Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	0.00	0.00	0.00
Total			58.00	52.00	110.00
Segundo cuatrimestre					

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 43	Clase teórica	1.00	1.00	2.00
Semana 2:	Tema 44-45	Clases teóricas y la práctica de aula (Grupos P501-504)	3.00	3.25	6.25
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:	Temas 46 - 47	Clases teóricas	2.00	2.00	4.00
Semana 5:	Tema 48-49	Clases teóricas y el Taller 5 (Grupos TU501-504)	4.00	3.25	7.25
Semana 6:	Temas 50 - 51	Clases teóricas y el Taller 6 (Grupos TU601-604)	4.00	3.25	7.25
Semana 7:	Temas 52 - 53	Clases teóricas	2.00	2.00	4.00
Semana 8:	Temas 54	Clase teórica	1.00	1.00	2.00
Semana 9:	Temas 55- 56	Clases teóricas	2.00	2.00	4.00
Semana 10:	Tema 57	Clases teóricas	1.00	1.00	2.00
Semana 11:	Temas 58- 59	Clases teóricas	2.00	2.00	4.00
Semana 12:	Temas 60	Clases teóricas	1.00	1.00	2.00
Semana 13:	Temas 61	Clases teóricas	1.00	1.00	2.00
Semana 14:	Temas 62-63	Clases Teóricas	2.00	2.00	4.00
Semana 15:	Tema 64	Clases Teóricas y Taller 7 (Grupos Tu701-704)	3.00	2.25	5.25
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	3.00	56.00	59.00
Total			32.00	83.00	115.00