

Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Fundamentos de Fisiología Humana
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Fisiología Humana	Código: 249292101
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Farmacia- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias de la Salud- Titulación: Grado en Farmacia- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-01)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ciencias Médicas Básicas- Área/s de conocimiento: Fisiología- Curso: 2- Carácter: Matéria Básica de la Rama de Ciencias de la Salud- Duración: Primer cuatrimestre- 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

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DIEGO ALVAREZ DE LA ROSA RODRIGUEZ	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: 1 y 3- Departamento: Ciencias Médicas Básicas- Área de conocimiento: Fisiología	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.	Lugar: Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina. (despacho/tutoría): 922319968 - Correo electrónico: diego.alvarez@ull.edu.es
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

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

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922319968 - Correo electrónico:
diego.alvarez@ull.edu.es

Profesor/a: JOSE RAFAEL CASTRO FUENTES

- Grupo: **3**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Miércoles, jueves y viernes de 12 a 14 horas

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina,
(despacho/tutoría): 922 319360 - Correo electrónico:
jrcastro@ull.edu.es

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Miércoles, jueves y viernes de 12 a 14 horas

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina,
(despacho/tutoría): 922 319360 - Correo electrónico:
jrcastro@ull.edu.es

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

Profesor/a: GUADALBERTO JESUS MIGUEL HERNANDEZ HERNANDEZ

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

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922319364 - Correo electrónico:
ghernandez@ull.es

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

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

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922319364 - Correo electrónico:
ghernandez@ull.es

Profesor/a: TERESA GIRALDEZ FERNANDEZ

- Grupo: **3**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922319356 - Correo electrónico:
giraldez@ull.edu.es

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922319356 - Correo electrónico:
giraldez@ull.edu.es

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319356**
- Correo electrónico: **giraldez@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ANGEL JOSE ACEBES VINDEL

- Grupo: **1 y 3**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Fisiología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922316502 (Ext: 6316) - Correo
electrónico: aacebesv@ull.es

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 horas.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922316316**
- Correo electrónico: **aacebesv@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Departamento: Fisiología. Centro: Facultad de Medicina.
(despacho/tutoría): 922316502 (Ext: 6316) - Correo electrónico: aacebesv@ull.es

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
Perfil profesional: **Farmacía**

5. Competencias

Competencias específicas

ce47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

ce1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

Orden CIN/2137/2008

cg14 - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

cg15 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I: Fisiología Celular y del Sistema Nervioso (17 horas teoría + 8 horas de seminarios + 6 horas de clases prácticas)

- Profesor Grupo A: Angel Acebes Vindel, Teresa Giráldez Fernández
- Profesor Grupo B: Rafael Castro Fuentes

Contenidos temas teóricos (17 horas):

Concepto de Fisiología. Relación con otras disciplinas. Medio interno. Homeostasis. Sistemas de control.

Paso de sustancias a través de membranas celulares. Mecanismos moleculares de transporte a través de membranas.

Potenciales bioeléctricos. Potenciales de difusión. Potenciales de membrana. Generación y mantenimiento.

Tejidos excitables. Potenciales de acción: generación y propagación del impulso nervioso.

Comunicación intercelular. Tipos. Receptores. Segundos mensajeros.

Transmisión sináptica. Organización del aparato sináptico. Fenómenos eléctricos. Potenciales postsinápticos.

Neurotransmisión química. Regulación. Cotransmisión. Neurotransmisores: Catecolaminas. Acetilcolina. Indolaminas. Aminoácidos. Péptidos. Otros neurotransmisores.

Músculo estriado. Secuencia temporal de la contracción muscular. Acoplamiento electromecánico excitación-contracción. Mecanismos moleculares de la contracción muscular. Mecánica de la contracción muscular.

Músculo liso. Propiedades biomecánicas y tipos de fibras musculares lisas. Actividad miógena espontánea y ritmos intrínsecos. Acoplamiento excitación-contracción y respuesta al estiramiento. Regulación de la contracción.

Organización general del Sistema Nervioso (SN). Niveles de integración. Sistema Nervioso Autónomo. Organización y divisiones anatómica y química. Acciones generales.

Unidad sensorial. Potencial generador. Receptores y estímulos sensoriales. Clasificación y propiedades de las fibras aferentes primarias. Adaptación fásica y tónica. Codificación y discriminación de la información sensorial. Sentidos químicos. Concepto y clasificación de los quimiorreceptores. Fisiología de las sensaciones gustativa y olfatoria.

Sensibilidad cutánea, profunda y visceral. Organización de las vías somatosensoriales. Estaciones sinápticas de las vías sensoriales. Integración central de la somatoestesia. Sensibilidad visceral. Sensibilidad dolorosa. Procesamiento espinal, talámico y cortical de la información nociceptiva. Mecanismo de analgesia.

Sistema visual. Anatomía funcional del ojo. Mecanismo de formación de imágenes. Fotoquímica de la visión. Organización estructural y funcional de la retina. Fisiología de las células retinianas y campos visuales. Vías visuales. Procesamiento central de la información visual. Mecanismos de la visión cromática.

Sistema auditivo. Relación entre propiedades físicas del sonido y sensación sonora. Anatomía funcional. Mecanismo de la audición: oído externo, medio, interno y órgano de Corti. Vías auditivas. Procesamiento auditivo central. Sistema vestibular. Anatomía funcional. Transducción vestibular. Vías vestibulares centrales y sensación vestibular.

Organización funcional de los sistemas motores. Unidad motora: organización y regulación. Receptores musculares y tendinosos. Tono muscular. Reflejos espinales. Influencias intraespinales y supraespinales sobre la actividad refleja.

Morfología funcional del tronco cerebral; funciones motoras del tronco cerebral. Regulación del tono muscular. Morfología funcional del cerebelo; participación del cerebelo en la regulación de las funciones motoras. Control cortical del movimiento. Corteza prefrontal y áreas motoras. Los ganglios basales: participación en el control del movimiento. Síntesis de los mecanismos centrales implicados en el control del movimiento voluntario.

Actividad cerebral y estados de conciencia. Electroencefalograma. Ritmos circadianos. Ciclo sueño-vigilia. Fases del sueño humano. Funciones nerviosas superiores. Lenguaje.

Seminarios (8 horas):

1. Seminario (I) de Fisiología Celular y del Sistema Nervioso (2 horas).
2. Seminario (II) de Fisiología Celular y del Sistema Nervioso (2 horas).
3. Seminario (III) de Fisiología Celular y del Sistema Nervioso (2 horas).
4. Seminario (IV) de Fisiología Celular y del Sistema Nervioso (2 horas).

Clases Prácticas (6 horas):

1. Práctica (I) de Fisiología Celular (3 horas).
2. Práctica (II) de Fisiología del Sistema Nervioso (3 horas).

Módulo II: Fisiología Endocrina y de la Reproducción (8 horas teoría + 2 horas seminarios + 3 horas de clases prácticas)

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Ángel Acebes Vindel

Contenidos temas teóricos (8 horas):

Organización funcional del sistema endocrino. Naturaleza y clasificación de las hormonas. Mecanismos de acción y regulación de la secreción hormonal.

Integración neuroendocrina: eje hipotálamo hipofisario. Hormonas hipotalámicas. La hipófisis. Hormonas Adeno y Neurohipofisarias. Acciones hormonales y su regulación.

La glándula tiroides. Síntesis, secreción, transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas. Acciones fisiológicas. Mecanismos de regulación.

Control hormonal del calcio y fisiología ósea. La glándula paratiroides. Síntesis, secreción y metabolismo de parathormona, calcitonina y hormona D. Mecanismos de regulación de la calcemia.

El páncreas endocrino. Organización funcional. Secreciones del páncreas endocrino. Síntesis de insulina y glucagón. Acciones fisiológicas. Regulación de la secreción pancreática. Mecanismos neuroendocrinos para el control de la glucemia.

La glándula suprarrenal. La corteza adrenal. Síntesis de esteroides corticosuprarrenales. Acciones fisiológicas de los esteroides adrenales. Mecanismos de control de la secreción corticoadrenal. La médula adrenal. Organización funcional. Síntesis, secreción, transporte y metabolismo de las catecolaminas. Acciones fisiológicas. Mecanismos de control de la función medular. Respuesta al estrés.

Fisiología gonadal masculina. Espermatogénesis. Síntesis, secreción y acciones de las hormonas testiculares. Control de la función testicular.

Fisiología gonadal femenina. Ciclo ovárico. Síntesis, secreción y acciones de las hormonas ováricas. Control de la función ovárica.

Seminarios (2 horas):

5. Seminario de Fisiología Endocrina y de la Reproducción (2 horas)

Clases prácticas (3 horas):

3. Práctica de Fisiología Endocrina y de la reproducción (3 horas)

Módulo III: Fisiología de la Sangre y Hemostasia (3 horas teoría + 2 horas seminario)

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Teresa Giráldez Fernández

Contenidos temas teóricos (3 horas):

Sangre: composición y funciones. Proteínas plasmáticas. Hematopoyesis. Leucocitos: descripción de las características funcionales. Eritropoyesis y su regulación.

Eritrocitos: características y funciones. Síntesis de Hemoglobina y Fisiología del Hierro. Destrucción del eritrocito y catabolismo de la hemoglobina. Grupos sanguíneos: descripción, determinación e importancia funcional.

Fisiología plaquetaria y de la coagulación: hemostasia primaria, secundaria y fibrinólisis.

Seminarios (2 horas):

6. Seminario de Fisiología de la Sangre y Hemostasia (2 horas)

Módulo IV: Fisiología de la Circulación (6 horas teoría + 2 horas seminario + 3 horas de clases prácticas)

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Diego Alvarez de la Rosa

Contenidos temas teóricos (6 horas):

Organización del sistema cardiovascular. Origen, propagación y registro de la actividad eléctrica cardíaca. Actividad mecánica cardíaca: contracción miocárdica. Ciclo cardíaco y ruidos cardíacos

Gasto cardíaco. Determinantes y regulación del gasto cardíaco: frecuencia cardíaca y volumen latido.

Circulación periférica. Consideraciones biofísicas. Flujo y presión sanguíneo en los vasos. Estructura de los vasos sanguíneos: propiedades mecánicas y adaptabilidad. Circulación venosa. Presión venosa y retorno venoso.

Microcirculación. Mecanismos de intercambio capilar: difusión y flujo en masa. Circulación linfática.

Regulación de la presión arterial: Características. Mecanismos a corto y largo plazo. Centros de regulación cardiovascular. Reflejo barorreceptor arterial. Reflejos cardiopulmonares. Otros reflejos e influencia de centros superiores. Adaptación al ortostatismo.

Circulación a través de regiones especiales. Circulación cerebral y su regulación. Barrera hematoencefálica. Líquido cefalorraquídeo. Circulación coronaria y su regulación.

Seminarios (2 horas):

7. Seminario de Fisiología de la Circulación (2 horas)

Clases prácticas (3 horas):

4. Práctica de Fisiología de la Circulación (3 horas)

Módulo V: Fisiología de la Respiración (3 horas teoría + 2 horas seminarios)

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Diego Álvarez de la Rosa

Contenidos temas teóricos (3 horas):

Organización del sistema respiratorio. Mecánica respiratoria. Propiedades elásticas de los pulmones y resistencia al flujo aéreo. Trabajo respiratorio. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación pulmonar. Circulación pulmonar. Composición del aire atmosférico y alveolar. Difusión a través de la membrana alveolo capilar. Acoplamiento ventilación-perfusión. Ventilación alveolar. Espacio muerto fisiológico.

Transporte de gases en sangre. Transporte y liberación de oxígeno a los tejidos. Factores que influyen sobre la saturación de la hemoglobina por el oxígeno. Transporte y eliminación de anhídrido carbónico. Concepto de hipoxia.

Regulación de la función respiratoria. Centros y mecanismos nerviosos responsables de la ritmicidad respiratoria. Quimiorreceptores y mecanismos reflejos.

Seminarios:

8. Seminario de Fisiología la Respiración (2 horas)

Módulo VI: Fisiología Renal y Regulación Equilibrio ácido-base (4 horas teoría + 2 horas seminarios + 3 horas de clases prácticas):

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Diego Álvarez de La Rosa

Contenidos temas teóricos (4 horas):

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. Manejo tubular de sustancias.

Mecanismo de concentración de la orina. Balance de líquidos y regulación de la osmolaridad del líquido extracelular.

Balance de sodio y regulación del volumen extracelular. Regulación y manejo renal del potasio.

Regulación del equilibrio ácido-base. Sistemas amortiguadores. Papel del aparato respiratorio. Papel del riñón: mecanismos de acidificación urinaria y manejo renal del bicarbonato.

Seminarios (2 horas):

9. Seminario de Fisiología Renal y Regulación del Equilibrio Ácido Base (2 horas)

Clases prácticas (3 horas):

5. Práctica de Fisiología Renal y Regulación del Equilibrio Ácido Base (3 horas)

Módulo VII: Fisiología de la Digestión (4 horas teoría + 2 horas seminarios + 3 horas de clases prácticas)

- Profesor Grupo A: Guadalberto Hernández
- Profesor Grupo B: Diego Álvarez de La Rosa

Contenidos temas teóricos (4 horas):

Organización del sistema gastrointestinal. Procesos digestivos básicos y mecanismos generales de regulación. Secreción de saliva y su regulación. Deglución.

Motilidad gástrica y regulación del vaciado. Composición, acciones y regulación de la secreción gástrica. Motilidad y secreción del intestino delgado. Motilidad del intestino grueso. Reflejo de defecación.

Secreción pancreática: composición y regulación. Hígado y vías biliares. Funciones hepáticas. Secreción biliar: composición y regulación.

Adaptación funcional de la superficie intestinal. Digestión y absorción de proteínas, grasas e hidratos de carbono. Absorción de agua, vitaminas y electrolitos.

Seminarios (2 horas):

10. Seminario de Fisiología de la Digestión (2 horas)

Clases prácticas (3 horas):

6. Práctica de Fisiología de la Digestión (3 horas)

Actividades a desarrollar en otro idioma

El seminario de Fisiología de la Sangre y la Hemostasia se realiza en el idioma inglés.

Las prácticas 4 (Fisiología de la Circulación) y 6 (Fisiología de la Digestión) se realizan en el idioma inglés.

Los guiones de clase proporcionados a los alumnos combiarán el uso del español y el inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

1. Los alumnos dispondrán al principio del curso de la programación de la asignatura, calendario de actividades docentes y relación de objetivos, en formato impreso o a través del Aula Virtual.
2. Cada lección teórica podrá estar disponible (no obligatoriamente y a criterio de cada profesor) en forma de presentación, junto al material adicional correspondiente en el Aula Virtual, o ser distribuido en formato impreso, lo que permitirá al alumnado disponer de contenidos relacionados con los impartidos en las clases presenciales.
3. Durante las sesiones presenciales el profesorado resumirá los contenidos de cada tema, insistiendo en los aspectos que requieran mayor aclaración. La eficacia de las sesiones presenciales dependerá del estudio previo y de la participación activa del alumnado.
4. Las sesiones prácticas en grupos reducidos se dedicarán, fundamentalmente, a demostraciones mediante el uso de modelos simulados o casos clínicos que permitan el repaso de conceptos teóricos y la resolución de problemas cuantitativos.

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	45,00	0,00	45,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	0,00	18,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	20,00	0,00	20,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	90,00	90,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	15,00	15,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Realización de exámenes	5,00	0,00	5,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]
Total horas	90.0	135.0	225.0	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- D.U. Silverthorn. Fisiología Humana, un enfoque integrado. Editorial Panamericana, 6ª edición, 2014.
- L.S. Constanzo. Fisiología. Elsevier, 6ª edición, 2018.
- S.I. Fox. Fisiología Humana. Editorial McGraw-Hill, 14ª edición 2017.
- B. M. Koepen, B. A. Stanton. Berne Levy Fisiología. Elsevier, 7ª edición 2018.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

1. Cada profesor al inicio del bloque de contenidos que imparta, podrá recomendar a los alumnos bibliografía complementaria a la básica y acceso a determinados recursos.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

1. Por norma general en todas las asignaturas, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del cuatrimestre o del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).

Para superar la asignatura será imprescindible cumplir con los requisitos mínimos exigidos para acceder a la evaluación continua que se recogen en las Normas de obligado cumplimiento en los estudios de Grado en Farmacia, aprobadas en Junta de Facultad (2 de junio de 2010) que se indican a continuación:

-Criterios de asistencia a las actividades docentes:

El estudiante debe asistir obligatoriamente al 100% de las clases prácticas. La asistencia a las clases magistrales no es obligatoria pero si recomendable.

2. Criterios para la evaluación de la asignatura.

El objetivo de estos criterios es promover el trabajo del estudiante desde el comienzo de las actividades docentes, así como inducir su participación en los sistemas de evaluación continua establecidos por las asignaturas, lo cual facilitará la obtención de buenos resultados tanto en la calificación final como en la adquisición de las competencias programadas.

2.1. Evaluación continua:

- Valoración de los conocimientos teóricos

El grado de aprovechamiento conseguido en clases teóricas, seminarios y tutorías se evaluará mediante cuestionarios, calificando entre 0 y 10. El cuestionario podrá ser cumplimentado bien por escrito bien usando el aula virtual. La calificación obtenida en la evaluación continua representará el 20% de la nota final (esto es, un máximo de 2 puntos sobre 10).

- Valoración de los conocimientos prácticos

Se perderá el derecho a la evaluación de los conocimientos prácticos si no se cumple el criterio de asistencia relacionado con dicha evaluación (criterios de asistencia a las actividades docentes). La evaluación de los conocimientos prácticos se

realizará mediante cuestionarios, tareas reales o simuladas, e informe de memorias de prácticas evaluando el conjunto de pruebas correspondientes a cada práctica con una puntuación de 0 a 10. Las pruebas podrán ser cumplimentadas bien por escrito bien usando el aula virtual. La calificación obtenida en las pruebas sobre conocimientos prácticos representará el 20% de la nota final (esto es, un máximo de 2 puntos sobre 10).

En la modalidad de evaluación continua, se considerará que el alumnado se ha presentado a la asignatura desde el momento que haya realizado un porcentaje del 25% o superior de las actividades de evaluación que computen para la evaluación final. La calificación final que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación para la obtención de la misma establecidos en esta Guía Docente. La puntuación final que se debe alcanzar para superar la asignatura es de 5 puntos sobre un máximo posible de 10.

2.2. Prueba final:

- La prueba final consistirá en un examen tipo test de opción múltiple sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Cada pregunta tipo test tendrá 5 opciones posibles de respuesta, de las que sólo una será la correcta. Por cada 4 respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones). La prueba recibirá una calificación entre 0 y 10 puntos. La calificación obtenida en este examen representará el 60% de la nota final (esto es, un máximo de 6 puntos sobre 10). El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 35% de la puntuación máxima del examen final (3,5 puntos sobre 10) para que se tengan en cuenta el resto de las actividades evaluables. En el caso de que la nota del examen final no alcance el 3,5 sobre 10, la nota del acta será la nota del examen final.

3. Evaluación alternativa

De acuerdo con el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de Canarias de 19 de enero de 2016, Capítulo III, Artículo 6.3) aquellos alumnos que no cumplan los requisitos mínimos para acceder a la modalidad de evaluación continua, deberá superar una evaluación alternativa, que verifique si el alumno ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje. La evaluación alternativa consistirá en una prueba escrita tipo test que incluirá preguntas tanto sobre el temario teórico de la asignatura como sobre el contenido de las actividades prácticas. La prueba escrita consistirá en un examen final tipo test de opción múltiple. En el examen, cada pregunta tipo test constará de 5 opciones de las que sólo una será la correcta. Por cada 4 respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones). Esta prueba se calificará con una puntuación entre 0 y 10 puntos, siendo necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 para superar la asignatura. El alumno que opte por la modalidad de evaluación alternativa, deberá solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura al menos 10 días antes de la convocatoria correspondiente.

4. Quinta y Sexta convocatorias

La evaluación de alumnos en quinta y sexta convocatoria o en convocatoria adicional se realizará de acuerdo con lo recogido en el capítulo II, artículo 4 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de Canarias de 19 de enero de 2016) y la normativa de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
----------------	--------------	-----------	-------------

Pruebas objetivas	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]	<p>Prueba final:</p> <p>Examen tipo test de opción múltiple.</p> <p>En el examen, cada pregunta tipo test constará de 5 opciones de las que sólo una será la correcta. Por cada 4 respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones).</p>	60 %
Pruebas de desarrollo	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]	<p>Evaluación continuada:</p> <p>La evaluación de los seminarios y tutorías se realizará mediante cuestionarios, evaluando de 0 a 10. El cuestionario podrá ser cumplimentado bien por escrito bien usando el aula virtual.</p>	20 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cg14], [cg15], [ce1], [ce47]	<p>Prácticas</p> <p>La evaluación de las prácticas se realizará mediante cuestionarios, tareas reales o simuladas, e informe de memorias de prácticas evaluando de 0 a 10. Las pruebas podrán ser cumplimentadas bien por escrito bien usando el aula virtual.</p>	20 %

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, particularmente según la distribución de los alumnos en los sub-grupos de seminarios, prácticas y tutorías.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Temas 1-4	clases teóricas	4.00	4.00	8.00

Semana 2:	Temas 5-9	clases teóricas	5.00	7.00	12.00
Semana 3:	Temas 10-11 Seminario 1	clases teóricas y seminario 1	4.00	7.00	11.00
Semana 4:	Temas 12-14 Seminario 2	clases teóricas y seminario 2	5.00	7.00	12.00
Semana 5:	Temas 15-18	clases teóricas	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Temas 19-20 Seminario 3	Clases teóricas y seminario 3 Actividad de evaluación continua	4.00	9.00	13.00
Semana 7:	Tema 21-22 Seminario 4	clase teórica y seminario 4	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Temas 23-26 Seminario 5	clases teóricas, seminario 5 y práctica 1	8.00	8.00	16.00
Semana 9:	Temas 27-29 Seminario 6	clases teóricas, seminario 6 y prácticas 2 y 3	11.00	10.00	21.00
Semana 10:	Temas 30-33 Seminario 7	clases teóricas y seminario 6 Actividad de evaluación continua	6.00	8.00	14.00
Semana 11:	Tema 34 Seminario 8	clases teóricas, seminario 8 y práctica 4	6.00	8.00	14.00
Semana 12:	Temas 35-38	clases teóricas, tutoría en grupo Actividad de evaluación continua	5.00	5.00	10.00
Semana 13:	Temas 39-43 Seminario 9	clases teóricas, seminario 9 y práctica 5	10.00	9.00	19.00
Semana 14:	Temas 44-45 Seminario 10	clases teóricas, seminario 10 y práctica 6	8.00	9.00	17.00
Semana 15:		tutoría en grupo y actividad de evaluación continua	1.00	2.00	3.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	5 horas de evaluación y 30 horas de preparación de la misma.	5.00	30.00	35.00
Total			90.00	135.00	225.00