



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

FISIOLOGÍA HUMANA

Grado en Enfermería
Facultad de Medicina y Ciencias de la
Salud
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022 / 2023

Curso 1º – Cuatrimestre 1º

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	FISIOLOGÍA HUMANA
Código:	209002 (Plan de Estudios G209 – Campus Científico-Tecnológico)
Titulación en la que se imparte:	Grado en Enfermería
Departamento y Área de Conocimiento:	Biología de Sistemas.(Área: Fisiología)
Carácter:	Formación Básica
Créditos ECTS:	9
Curso y cuatrimestre:	curso 1º / cuatrimestre 1º
Profesorado	Coordinadora: Laura Calleros Basilio laura.calleros@uah.es - 918854521 Marta Saura Redondo Carolina Roza Francisco Germain Prof. Ayudante Doctor
Horario de Tutoría:	A determinar en función de los horarios de la asignatura previa cita con el profesor
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

La enseñanza en Fisiología para los alumnos del Grado de Enfermería tiene como propósito que el alumno aprenda las funciones del organismo humano en la salud, incluyendo el conocimiento de la integración de las funciones de los distintos órganos, aparatos y sistemas corporales para mantener la unidad funcional del organismo entero.

Esta asignatura está directamente relacionada con la Anatomía Humana y Biología y con la Bioquímica.

Pre-requisitos y recomendaciones

Para una mejor adquisición de las competencias y asimilación de los contenidos los alumnos deben contar con conocimientos previos en los siguientes campos:

Conocimientos básicos sobre la estructura y anatomía del cuerpo humano.

Conocimientos básicos sobre Bioquímica de los principios inmediatos y reacciones metabólicas, Biología Molecular y Biología Celular.

Conocimientos básicos de Física (mecánica, electricidad, dinámica de fluidos, dinámica de gases, óptica...)

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

Competencia número 1: Capacidad de análisis y síntesis

Competencia número 2: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Competencia número 3: Planificación y gestión del tiempo

Competencia número 4: Conocimientos generales básicos del área de estudio

Competencia número 5: Conocimientos básicos de la profesión

Competencia número 6: Comunicación oral y escrita en la lengua materna

Competencia número 7: Habilidades básicas de manejo de ordenadores

Competencia número 8: Habilidades de investigación

Competencia número 9: Capacidad para aprender

Competencia número 10: Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de distintas fuentes)

Competencia número 11: Capacidad de crítica y autocrítica

Competencia número 12: Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones

Competencia número 13: Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)

Competencia número 14: Resolución de problemas

Competencia número 15: Toma de decisiones

Competencia número 16: Trabajo en equipo

Competencia número 17: Habilidades interpersonales

Competencia número 18: Liderazgo

Competencia número 19: Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar

Competencia número 24: Habilidad para trabajar de manera autónoma

Competencia número 27: Compromiso ético

Competencia número 28: Preocupación por la calidad

Competencia número 29: Motivación

Competencias específicas:

C.1. Conocer y utilizar con propiedad la terminología de las distintas áreas de conocimiento que integran la estructura y función del cuerpo humano aplicándolos a su campo profesional.

- C.2. Aplicar los conceptos de Fisiología en la interpretación de los signos de normalidad y patología.
- C3. Conocer y aplicar principios de investigación e información. Identificar y acceder a bases de datos y fuentes documentales útiles para la formación e investigación
- C.4. Cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente un abanico de información y fuentes de datos que permitan al alumno relacionar las estructuras y las funciones orgánicas independientes de forma integrada .
- C.5. Identificar e interpretar las bases estructurales y funcionales que subyacen en los procesos patológicos.
- C.6. Realizar un juicio clínico acertado a partir de un supuesto práctico planteado en el aula y que se aleja de la normalidad.
- C.7. Conocer los conceptos fisiológicos básicos necesarios para el futuro profesional de enfermería.
- C.8. Desarrollar un espíritu crítico así como la capacidad de trabajo en equipo.

3. CONTENIDOS

Contenidos:

- Concepto de fisiología humana y principios de homeostasis del organismo entero.
- Propiedades funcionales de las células excitables.
- Neurofisiología. Bases funcionales del sistema nervioso.
- Fisiología de la sangre y del sistema inmune.
- Fisiología del sistema cardiovascular.
- Fisiología de los líquidos corporales y del riñón.
- Fisiología del aparato respiratorio.
- Fisiología del aparato digestivo.
- Fisiología del sistema endocrino.
- Fisiología del sistema reproductor y termorregulación

Bloques de contenido

Total de clases, créditos u horas

- **8 créditos teóricos:** incluyen clases expositivas, seminarios y trabajo integrado.
- **1 crédito práctico:** prácticas de laboratorio

Bloque I: Fisiología General • Introducción a la fisiología • Equilibrio de líquidos corporales: transporte a través de la membrana plasmática • Potencial de acción, sinapsis • Fisiología de la contracción muscular	• 4 h grupo completo • 2 h grupos reducidos
Bloque II: Fisiología del Sistema nervioso • Organización funcional • Sistema somatosensorial y dolor • Fisiología de los sentidos especiales • Sistema nervioso motor, movimientos reflejos, postura, equilibrio y movimientos voluntarios • Funciones superiores humanas • Sistema Nervioso Autónomo	• 8 h grupo completo • 6 h grupos reducidos • 2 h clases prácticas
Bloque III: Fisiología del Aparato Cardiovascular • Funciones generales de la sangre, Hemostasia y coagulación • Leucocitos y sistemas de defensa • Generalidades y arquitectura funcional del aparato cardiovascular. Hemodinámica • Actividad eléctrica del corazón • Ciclo cardíaco • Presión arterial, microcirculación y circulaciones especiales y regulación del flujo sanguíneo local	• 8 h grupo completo • 6 h grupos reducidos • 4 h clases prácticas
Bloque IV: Fisiología del Aparato Respiratorio • Estructura y función del aparato respiratorio • Mecánica de la ventilación pulmonar • Intercambio y transporte de gases y regulación de la respiración	• 3 h grupo completo • 2 h clases prácticas
Bloque V: Fisiología del Aparato Renal • Funciones de los riñones en la homeostasis • Estructura funcional del riñón • Filtración glomerular • Función tubular • Regulación renal del equilibrio hidroelectrolítico	• 4 h grupo completo
Bloque VI: Fisiología del Aparato Digestivo • Estructura funcional del aparato digestivo • Secreción, motilidad, digestión y absorción • Mecanismos generales de control del aparato digestivo: sistemas nerviosos intrínseco y extrínseco • Péptidos y hormonas gastrointestinales • Regulación de la ingesta	• 4 h grupo completo • 2 h grupos reducidos

Bloque VII: Fisiología del Sistema Endocrino • Órganos endocrinos. Las Hormonas: mecanismos de acción • Integración neuroendocrina, hormonas hipotalámicas, eje hipotálamo-hipofisario, neurohipófisis, adenohipófisis • Hormonas tiroideas • Homeostasis del calcio y el fósforo • Páncreas endocrino • Corteza suprarrenal y respuesta al estrés • Fisiología endocrina del sistema reproductor masculino y femenino	• 7 h grupo completo • 4 h grupos reducidos • 4 h clases prácticas
Trabajo Integrado	• 4 h grupos reducidos

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

1.1. Distribución de créditos (9 ECTS)

Número de horas presenciales: 76 h	• 40 h clases magistrales en grupo completo. • 20 h seminarios en grupos reducidos • 12 h clases prácticas en grupos reducidos • 4 h trabajo integrado 8 créditos teóricos: incluyen clases expositivas, seminarios y trabajo integrado. 1 crédito práctico: prácticas de laboratorio
Número de horas del trabajo propio del estudiante: 149 h	• Horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de trabajos, solución de cuestionarios y problemas, preparación exámenes, actividades <i>online</i>.
Total horas	225 h

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases presenciales	• Clases expositivas y discusión con el alumnado. • Seminarios en pequeño grupo: Se discutirá sobre temas monográficos de actualidad relacionados con la asignatura, se ilustrará alguno de los contenidos teóricos de la asignatura con materiales informáticos y trabajos de los alumnos, que posteriormente se someterán a debate. Con todo ello se pretenderá mejorar la capacidad de comunicación oral y escrita del alumnado. En cada seminario los alumnos asistentes podrán responder individualmente a un cuestionario. • Clases prácticas en pequeño grupo: El alumno desarrollará exploraciones fisiológicas en humanos, basados en los conocimientos teóricos tratados en las clases magistrales y seminarios, que les permitirán desarrollar su capacidad de observación, de análisis de resultados, razonamiento crítico y comprensión del método científico. • Trabajo Integrado en pequeño grupo: El alumno desarrollará un trabajo monográfico en grupos de determinados aspectos de los conocimientos teóricos tratados en las clases magistrales y seminarios, en forma conjunta con otras asignaturas del semestre que serán expuestas de forma integrada al final del mismo. Se pretende que desarrollen su capacidad de profundización, elaboración de resultados científicos, integración de conocimientos y exposición oral.
Trabajo autónomo	• Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de cuestiones relativas a las prácticas realizadas, consulta bibliográfica, preparación de trabajos individuales y conjuntos, auto evaluaciones
Tutorías individualizadas	• Atención individual a los estudiantes a través de tutorías, con el fin de realizar un adecuado seguimiento de los mismos.
Materiales y recursos	• Textos de la asignatura.

- Material audiovisual: Láminas e imágenes mostradas durante las clases magistrales y seminarios, audios y vídeos explicativos de los mecanismos fisiológicos del organismo humano.
- Software específico de Fisiología.
- Biblioteca de direcciones de Internet para el acceso a páginas de la materia.
- Plataforma de Aula Virtual Blackboard.

5. EVALUACIÓN:

Procedimientos de evaluación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria, de acuerdo con el artículo 6 de la Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011, modificada en Consejo de Gobierno de 22 de julio de 2021. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua que se registrará de acuerdo con la citada normativa de evaluación de la UAH (Art. 9.3), salvo en el caso de aquellos estudiantes a los que se haya reconocido el derecho a la evaluación final en los términos de la normativa de evaluación de la UAH (Art. 8.3).

Para acogerse a la evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Decano en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua. En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación.

Los estudiantes que hayan seguido la evaluación continua y no la hayan superado, no podrán acogerse a esta evaluación final de la convocatoria ordinaria. Se considerará No Presentado en la convocatoria ordinaria cuando el estudiante no supere el 50% de la participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación, cuya decisión debe comunicar por escrito al profesor responsable de la asignatura.

En la **convocatoria ordinaria**, la **evaluación continua** del aprendizaje se valorará mediante:

- Pruebas teóricas
- Pruebas prácticas
- Seminarios
- Trabajo Integrado

Durante el desarrollo de las actividades se valorará la participación del alumno, ya sea a través de preguntas o aportaciones a la respuesta de cuestiones planteadas por el profesor o sus compañeros. Las pruebas podrán consistir en preguntas que incluyan tanto los temas desarrollados en las clases expositivas como en los seminarios. Para superar la asignatura

se deberá acreditar haber obtenido un nivel suficiente en las competencias relacionadas con el contenido de la asignatura.

La valoración de las habilidades y conocimientos adquiridos durante las clases prácticas se realizará mediante la ejecución del trabajo experimental, presentación de resultados y la realización de un examen. En su conjunto, la nota obtenida constituirá hasta un 15% de la calificación máxima. La asistencia a las prácticas será obligatoria y la obtención de una valoración positiva de las mismas será imprescindible para la superación de la asignatura.

La **evaluación final** podrá incluir cuantas pruebas sean necesarias para acreditar que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente de la asignatura. La valoración de las habilidades prácticas se realizará de la misma manera que para la evaluación continua.

Para superar la asignatura, tanto en la evaluación continua como en la final, será preciso adquirir un nivel global suficiente en todas las competencias que se describen en la guía docente.

Convocatoria extraordinaria: En el caso de que el estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiriera alguna de las competencias descritas en esta guía, el profesor llevará a cabo cuantas pruebas teóricas y prácticas sean necesarias en convocatoria extraordinaria, teniendo en cuenta los mismos criterios de evaluación y calificación, para acreditar que el estudiante ha adquirido las competencias no logradas en la convocatoria ordinaria.

Criterios de evaluación y calificación

El proceso de evaluación requiere la valoración global de la adquisición de competencias en los conceptos fisiológicos básicos del organismo humano en la salud, incluyendo el conocimiento de la integración de las funciones de los aparatos y sistemas corporales para mantener la unidad funcional del organismo entero, necesarios para el futuro profesional de Enfermería. Para ello se tendrán en cuenta los criterios siguientes:

Sobre los **contenidos**:

1. Comprende los conceptos e ideas principales de cada uno de los temas del programa.
2. Integra y aplica los contenidos a las diferentes situaciones que se le plantean.
3. Sintetiza y elabora ideas de forma coherente, usando el lenguaje específico de la asignatura.

Sobre la **capacidad de emitir juicios y fundamentar ideas y acciones**:

1. Analiza la información disponible antes de actuar
2. Busca información para fundamentar sus argumentos y propuestas
3. Argumenta las ideas y acciones basándose en conocimientos previos.

Sobre las **habilidades prácticas**:

1. Selecciona los materiales específicos para cada actividad.
2. Selecciona y aplica las medidas de seguridad requerida en cada situación
3. Demuestra destreza en la ejecución de técnicas y procedimientos
4. Fundamenta las acciones con los conocimientos teóricos.

En el **sistema de evaluación continua**, el aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

Procedimientos de evaluación	Valor sobre la calificación final
Prácticas. Se valorarán mediante la ejecución del trabajo experimental, presentación de resultados y la realización de una prueba escrita.	15%
Realización de tareas Consistirán en: pruebas, seminarios con trabajos individuales y grupales y otro trabajo grupal integrado.	50%
Prueba global: Consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos teóricos de clases y de seminarios-prácticos	35%

En la **evaluación final**, se realizará una prueba presencial que consistirá en preguntas, problemas y ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente. El examen constará de preguntas test y preguntas cortas a desarrollar sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.

Criterios de calificación

Los criterios de calificación utilizados para evaluar la adquisición de las competencias propuestas en esta asignatura son:

- ☐ Matrícula de honor (9,0-10): excelencia limitada al 5% del alumnado, otorgada entre los alumnos con la calificación de sobresaliente.
- ☐ Sobresaliente (9,0-10): excelente dominio de los conocimientos, nivel alto de reflexión, integración y aplicación, utilización de instrumentos, análisis e interpretación de resultados, alta capacidad de resolución de problemas, elaboración ideas propias, cumplimiento todas tareas, trabajo en equipo, búsqueda de materiales complementarios, excelente capacidad expositiva, fundamentación y argumentación.
- ☐ Notable (7,0-8,9): nivel medio en los aspectos anteriormente detallados.
- ☐ Aprobado (5,0-6,9): nivel suficiente en los aspectos anteriormente detallados
- ☐ Suspenso (0,0-4,9): nivel insuficiente en los aspectos anteriormente detallados.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Silverthorn: Fisiología Humana: Un Enfoque Integrado. Editorial: Panamericana. 8ª Edición. 2019.
- Derrickson B. Fisiología humana. Editorial Panamericana. 2018
- Constanzo, L. Fisiología. Elsevier. 6ª Edición. 2018
- Ira Fox S. Fisiología Humana. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 7º Edición. 2014

- Guyton, A.C. y Hall, J.E. Tratado de Fisiología Médica. Editorial: Elsevier. 13ª Edición. 2016
- Tortora, G. J.: Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Panamericana. 13ª Edición. 2013.
- Thibodeau, G. A.: Estructura y Función del Cuerpo Humano. Editorial: Harcourt Brace de España S.A. 13ª Edición. 2008.
- Berner y Levy: Fisiología. Editorial: Elsevier. 7ª Edición. 2018.
- Pocock, G. y Richards, C.D. Fisiología humana, la base de la Medicina. Editorial: Masson. 2ª Edición. 2005.

Tutoriales de la biblioteca

Biblioguías de apoyo al aprendizaje y la investigación: La Biblioteca de la Universidad de Alcalá proporciona, a través de estas guías, servicios de apoyo al personal docente e investigador de la UAH en su labor investigadora; así como a los estudiantes en el desarrollo de su vida académica.: https://uah-es.libguides.com/biblioguias_biblioteca_uah/presentacion

Si las autoridades sanitarias consideraran necesaria la suspensión de la actividad docente presencial o las circunstancias de la asignatura lo requieren, la docencia, o parte de la misma, continuaría con la metodología online hasta que se levantara la suspensión, momento en el que se volvería a la modalidad presencial.