



Universidad
de Alcalá



cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

FISIOLOGÍA HUMANA (SIN DOCENCIA)

**Grado en Nutrición Humana y Dietética
Centro de Educación Superior CUNIMAD
Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2023/24
1^{er} Curso -1^{er} Cuatrimestre**

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Fisiología Humana
Código:	571002
Titulación en la que se imparte:	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Departamento y Área de Conocimiento:	Centro de Educación Superior CUNIMAD
Carácter:	Básico
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	1º, 1º cuatrimestre
Profesorado:	Dra. Elsa Cisneros Dra. Selma Benito
Horario de Tutoría:	Se establecerá el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1. PRESENTACIÓN

La fisiología humana se define como la ciencia dedicada a estudiar el funcionamiento normal del cuerpo humano y de todas las partes que lo componen.

Para comprender el funcionamiento del organismo, esta ciencia experimental se centra especialmente en los procesos fisicoquímicos que ocurren en todos los niveles de organización biológica. Así, los/as fisiólogos/as plantean preguntas que comienzan por “cómo” y obtienen respuestas que incluyen secuencias del tipo causa-efecto.

Puesto que los procesos implican diferentes niveles de complejidad biológica, en la fisiología confluyen otras disciplinas como la biofísica, la bioquímica, la biología molecular, la biología celular y la anatomía.

Por otra parte, los procesos fisiológicos no son eventos aislados, sino que ocurren de manera coordinada y regulada para contribuir al funcionamiento del organismo como un todo. La fisiología, por tanto, observa con especial interés los fenómenos de integración y regulación.

La asignatura Fisiología Humana proporcionará al/la alumno/a del Grado de Nutrición los conocimientos para entender cómo funciona el cuerpo humano en condiciones normales y, además, le sirve como base para el estudio de otras asignaturas como la Fisiopatología, la Endocrinología básica, la Nutrición y la Bromatología

2. COMPETENCIAS

Competencias generales:

1. Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.

Competencias específicas:

1. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
2. Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.
3. Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los/las profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido

Tema 1: Introducción a la fisiología

- 1.1. Definición de fisiología
- 1.2. Método científico
- 1.3. Niveles de organización biológica
- 1.4. La célula
- 1.5. Tejidos
- 1.6. Órganos y sistemas
- 1.7. Compartimentos del organismo
- 1.8. Homeostasis y control por retroalimentación

Tema 2: Fisiología celular

- 2.1. Funciones de la célula
- 2.2. Metabolismo celular
- 2.3. Transporte celular
- 2.4. Comunicación intercelular
- 2.5. Vías de señalización
- 2.6. Potencial de membrana

Tema 3: Fisiología del sistema nervioso

- 3.1. Estructura general del sistema nervioso
- 3.2. Funciones del sistema nervioso
- 3.3. Neuronas y células gliales
- 3.4. Transmisión sináptica
- 3.5. Sistema nervioso central
- 3.6. Sistemas sensoriales
- 3.7. Sistema nervioso autónomo
- 3.8. Sistema motor

Tema 4: Fisiología muscular

- 4.1. Clasificación y funciones del tejido muscular
- 4.2. Estructura de los músculos esqueléticos
- 4.3. Mecanismos de contracción de los músculos esqueléticos
- 4.4. Contracción de los músculos esqueléticos
- 4.5. Músculo liso
- 4.6. Músculo cardíaco

Tema 5: Fisiología del sistema endocrino

- 5.1. Organización general del sistema endocrino
- 5.2. Comparación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso
- 5.3. Hormonas
- 5.4. Hipotálamo e hipófisis
- 5.5. Glándula pineal
- 5.6. Glándula tiroides y glándulas paratiroides
- 5.7. Glándulas suprarrenales
- 5.8. Páncreas

Tema 6: Fisiología de la sangre

- 6.1. Características generales de la sangre
- 6.2. Plasma
- 6.3. Hematopoyesis
- 6.4. Eritrocitos
- 6.5. Leucocitos
- 6.6. Plaquetas
- 6.7. Hemostasia

Tema 7: Fisiología del aparato cardiovascular

- 7.1. Estructura general del sistema cardiovascular
- 7.2. Circuito pulmonar y circuito sistémico
- 7.3. Funciones del aparato cardiovascular
- 7.4. Actividad eléctrica del corazón
- 7.5. Ciclo cardíaco
- 7.6. Gasto cardíaco
- 7.7. Flujo sanguíneo
- 7.8. Intercambio de sustancias a través de las paredes capilares

Tema 8: Fisiología del aparato respiratorio

- 8.1. Estructura general del aparato respiratorio
- 8.2. Funciones del aparato respiratorio
- 8.3. Ventilación pulmonar
- 8.4. Factores que afectan a la ventilación pulmonar
- 8.5. Volúmenes y capacidades pulmonares
- 8.6. Ventilación alveolar
- 8.7. Intercambio de gases
- 8.8. Circulación pulmonar y relación ventilación/perfusión
- 8.9. Transporte de gases
- 8.10. Regulación de la respiración

Tema 9: Fisiología del sistema urinario

- 9.1. Estructura general del aparato urinario
- 9.2. Funciones del aparato urinario
- 9.3. Filtración glomerular
- 9.4. Reabsorción
- 9.5. Secreción
- 9.6. Excreción
- 9.7. Equilibrio de electrolitos y ácido-base

Tema 10: Fisiología del aparato digestivo

- 10.1. Estructura general del aparato digestivo
- 10.2. Capas del tubo digestivo
- 10.3. Función y procesos del aparato digestivo
- 10.4. Motilidad
- 10.5. Secreción
- 10.6. Digestión y absorción
- 10.7. Funciones del hígado
- 10.8. Regulación de los procesos digestivos

Tema 11: Nutrición y metabolismo

- 11.1. Balance energético
- 11.2. Requerimientos nutricionales
- 11.3. Regulación de la ingesta
- 11.4. Metabolismo energético
- 11.5. Termorregulación

Tema 12: Fisiología del aparato reproductor

- 12.1. Estructura general de aparato reproductor masculino
- 12.2. Función y procesos del aparato reproductor masculino
- 12.3. Espermatogénesis
- 12.4. Erección, emisión y eyaculación
- 12.5. Estructura general de aparato reproductor femenino
- 12.6. Función y procesos del aparato reproductor femenino
- 12.7. Ovogénesis y foliculogénesis
- 12.8. Ciclo menstrual
- 12.10. Menopausia
- 12.10. Embarazo y parto

4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el/la estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

Criterios de evaluación y de calificación:

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnica, superación de las prácticas de laboratorio es obligatoria para todos los/las alumnos/as que cursen la asignatura tanto en convocatoria ordinaria como en convocatoria extraordinaria.

Convocatoria Ordinaria

La superación de los talleres prácticos presenciales se considera imprescindible, tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria.

En caso de no superar la convocatoria ordinaria, los/las alumnos/as tendrán derecho a realizar un examen final en la convocatoria extraordinaria en la que están incluidos todos los contenidos de la asignatura.

Evaluación Final:

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. Parte teórica que consistirá en:
 - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre el contenido teórico y que supone un 40% de la nota final
 - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre las actividades obligatorias de la asignatura realizadas en cursos anteriores que supone un 40% de la nota.

En el caso de que en cursos anteriores se haya aprobado la parte correspondiente a las actividades obligatorias de la asignatura, se considera que el estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada parte con una nota igual o superior a 5.

2. Parte práctica (20%). En el supuesto de que el/la alumno/a haya realizado y no superado las prácticas presenciales, deberá realizar un examen que consistirá en una prueba, de diferente tipología, relativa a las prácticas presenciales.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar ambas partes con nota igual o superior a 5.

Convocatoria Extraordinaria

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

Consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del estudiante de las competencias de dicha asignatura.

En el caso de haber realizado y no superado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial de diferente tipología, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de que en cursos anteriores se haya aprobado la parte correspondiente a las actividades obligatorias de la asignatura, se considera que el estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

5. Bibliografía básica

1. Barret, K. E., Barman, S. M., Boitano, S., & Brooks, H. L. (2014). Ganong. Fisiología médica. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
2. Fernández-Tresguerres, J. A. (2014). Fisiología humana. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
3. Fox, S. I. (2015). Fisiología humana. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
4. Hall, J. E. (2016). Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. Barcelona: Elsevier España S.L.U.
5. Raff, H., & Levitzky, M. (2015). Fisiología médica. Un enfoque por aparatos y sistemas. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.

6. Saladin, K. S. (2015). Anatomía y fisiología. La unidad entre forma y función. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
7. Silverthorn, D. U. (2013). Fisiología humana: un enfoque integrado. México D.F.: Editorial Médica Panamericana.
8. Stanfield, C. L. (2011). Principios de fisiología humana. Madrid: Pearson Education S.A.

6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.