

Guía docente de la asignatura

Fecha última actualización: 17/06/2021
Fecha de aprobación: 17/06/2021

Fisiología Celular y Humana

Grado	Grado en Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Rama	Ciencias				
Módulo	Formación Básica	Materia	Fisiología				
Curso	1º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las asignaturas Biología, Anatomía e Histología Humanas, Química General.
Tener conocimientos adecuados sobre: informática e Inglés.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Introducción a la Fisiología general y celular. Funcionalidad de los sistemas orgánicos: nervioso, digestivo y endocrino.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo
- CG03 - Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad
- CG04 - Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando, cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional
- CG05 - Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida
- CG29 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del



pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética
- CE02 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida
- CE26 - Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Adquirir conocimientos acerca del funcionamiento del organismo humano con el fin de relacionar la nutrición con el mantenimiento de las funciones corporales.

Comprender los procesos fisiológicos analizando su significado biológico, su descripción, su regulación e integración a los distintos niveles de organización, en el estado de salud.

Establecer las bases para comprender las modificaciones de los procesos fisiológicos como forma de adaptación aun medio ambiente cambiante.

Relacionar los conceptos con anteriores conocimientos y adquirir la base suficiente para los posteriores.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Introducción a la Fisiología.

Tema 2. Excitabilidad.

Tema3. Células nerviosas.

Tema 4. Transmisión sináptica.

Tema 5. Conceptos generales de la fisiología de las fibras musculares.

Tema 6. Estructura general del sistema nervioso.

Tema 7. Fisiología general de receptores.

Tema 8. Fisiología del gusto.



Tema 9. Fisiología del olfato.

Tema 10. Introducción a la sensibilidad somatovisceral.

Tema 11. Introducción a la fisiología de la visión.

Tema 12. Introducción a la fisiología de la audición y del equilibrio.

Tema 13. Organización periférica del Sistema Nervioso Autónomo.

Tema 14. Organización central del Sistema Nervioso Autónomo.

Tema 15. Sistema nervioso y control de la ingesta y otras funciones superiores.

Tema 16. Estructura funcional del tracto digestivo. Músculo liso. Motilidad del tubo digestivo.

Tema 17. Composición, función y regulación de la secreción salival y de la secreción gástrica.

Tema 18. Composición, función y regulación de la secreción pancreática.

Tema 19. Composición, función y regulación de la secreción biliar y de la secreción intestinal.

Tema 20. Digestión y absorción.

Tema 21. Organización general del sistema endocrino e Integración neuroendocrina.

Tema 22. Fisiología del tiroides.

Tema 23. Regulación hormonal del crecimiento.

Tema 24. Regulación hormonal del metabolismo calcio/fósforo.

Tema 25. Fisiología del páncreas endocrino.

Tema 26. Fisiología de la glándula adrenal.

Tema 27. Regulación hormonal del balance hídrico-salino.

PRÁCTICO

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Anatomía funcional del cuerpo humano.

Práctica 2. Fisiología del gusto y el olfato. Tipos de receptores gustativos y olfatorios. Modalidades de sabores y olores.

Práctica 3. Fisiología del sistema endocrino: Efecto de la tiroxina, TSH y propiltiouracilo sobre el metabolismo basal.

Práctica 4. Determinación del perfil glucémico.

Práctica 5. Procesos físicos-químicos de la digestión.



Práctica 6. Medida de absorción de glucosa en vivo: Perfusión intestinal.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Libros de texto

- . Cordova A. "Fisiología dinámica". Masson, 2003
- . Costanzo, L. S. "Fisiología". 5ª edición. Elsevier Saunders, 2014. Página 4
- . Drucker Colin R. "Fisiología médica". El Manual Moderno, 2006.
- . Dvorkin MA, Cardinali DP, Lermoli R. "Best & Taylor: Bases fisiológicas de la práctica médica". 14ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2010.
- . Fox SI. "Fisiología humana". 14ª ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2017.
- . Barrett KE y otros. "Ganong Fisiología médica". 25ª ed. McGraw-Hill, 2017.
- . Hall JE. "Guyton & Hall Tratado de Fisiología médica". 13ª ed. Elsevier, 2016.
- . Hall JE. "Guyton & Hall Compendio de Fisiología médica". 13ª ed. Elsevier, 2016.
- . Hall JE. "Guyton & Hall Repaso de Fisiología". 3ª ed. Elsevier, 2016. ■ Koeppen BM, Stanton BA. "Berne y Levy Fisiología". 6ª ed. Elsevier-Mosby, 2009.
- . Martín Cuenca E. "Fundamentos de Fisiología". Thompson, 2006.
- . Pocock G, Richards CD. "Fisiología humana. La base de la Medicina". 2ª ed. Masson, 2005.
- . Preston R.B., Wilson T.E. "Fisiología". Series Editor: Harvey Richard A. Lippincott's Illustrated Reviews. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins. 2013.
- . Rhoades RA, Bell DR. "Fisiología Médica". 4ª ed. Lippincott Williams-Wilkins, 2012.
- . Rodríguez Ferrer JM. "Neurofisiología esencial". Editorial Universidad de Granada, 2018.
- . Silbernagl S, Despopoulos A. "Fisiología. Texto y atlas". 7ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2009.
- . Silverthorn DU. "Fisiología humana", 8ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2019.
- . Stanfield CL. "Principios de Fisiología Humana", 4ª ed. Pearson, 2011.
- . Thibodeau GA, Patton KT. "Estructura y función del cuerpo humano". 15ª ed. Elsevier, 2016.
- . Tortora GJ, Derrickson B. "Principios de Anatomía y Fisiología". 13ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2013.
- . Tresguerres JAF y otros. "Fisiología humana". 4ª ed. Interamericana-McGraw-Hill, 2010.



. Tresguerres JAF, López-Calderón A, Villanúa MA. "Anatomía y Fisiología del cuerpo humano". 1ª ed. McGraw-Hill, 2009.

- Libros de texto (bibliografía específica)

. Alberts B y otros. "Introducción a la Biología celular". 3ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2011.

. Bear MF y otros. "Neurociencia. La exploración del cerebro". 4ª ed. Wolters-Kluwer, 2016.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

. Cursos CRASH. "Lo esencial en Sistema nervioso". 2ª ed. Elsevier, 2004.

. Cursos CRASH. "Lo esencial en Aparato digestivo". 4ª ed. Elsevier, 2014.

. Cursos CRASH. "Lo esencial en Endocrinología". 4ª ed. Elsevier, 2013. Diccionarios y atlas médicos

. Diccionario médico ilustrado. Marban, 2015.

. Diccionario médico ilustrado de bolsillo. Marban, 2015.

. Junqueira LC, Carneiro J. "Histología básica. Texto y atlas". 12ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2015.

. Netter, FH. "Atlas de Anatomía Humana". 5ª ed. Masson, 2011.

- Publicaciones periódicas

. Annual Review of Physiology

. Current Advances in Physiology

. News in Physiological Sciences

. Physiological Reviews Manuales de prácticas

. Amitrano R, Tortora G. "Anatomy & Physiology Laboratory Manual". 7ª ed. revisada. Cengage Learning, 2012. Página 5

. IUPS (International Union of Physiological Sciences. Commission on Teaching Physiology). A source book of practical experiments in physiology requiring minimal equipment. World Scientific, 1991.

. Marieb EN, Mitchell SJ. "Human Anatomy and Physiology Lab Manual", 8ª ed. Benjamin Cummings, 2007. Ortiz JM. "Casos prácticos y problemas de Fisiología". Síntesis, 2000.

. Suckow MA, Weisbroth SH, Franklin CL. "The laboratory rat". Academic Press, 2006.

. Varios. Cuaderno de Prácticas de Fisiología Celular y Humana. Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. 2005. Simulaciones informáticas



. Stabler T y otros. PhysioEx 6.0 para fisiología humana. Simulaciones del laboratorio de Fisiología. Pearson. Addison Wesley, 2006.

ENLACES RECOMENDADOS

RECURSOS EN LA WEB

. http://www.nlm.nih.gov/research/visible/visible_human.html Visible human project

. <http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/> Fisiología digestiva

. <http://www.tiroides.net> Página web de información y ayuda al paciente tiroideo

. <https://www.hhmi.org/biointeractive/neuroscience-collection> Neuroscience, a rich variety of videos, interactive modules, and animations to teach about the nervous system

. <http://www.physiologyweb.com/> Physiology

Web http://www.mhhe.com/biosci/ap/vander8e/student_index.mhtml Get Body Smart: An online examination of human anatomy & physiology

SOCIEDADES CIENTÍFICAS CON WEBS EDUCATIVAS Y WEBS GENERALISTAS

. <http://www.the-aps.org/> The American Physiological Society

. <http://physoc.org/> The Physiological Society

. <http://www.secf.es/> Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas <http://www.feps.org/> Federación Europea de Sociedades de Fisiología

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva.
- MD02 Seminarios y sesiones de discusión y debate.
- MD04 Prácticas de laboratorio y/o clínicas.
- MD11 Tutorías.
- MD12 Participación en plataformas docentes.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN De acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (<https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/examenes.pdf>), “los estudiantes matriculados en la Universidad de Granada tendrán derecho a dos convocatorias de evaluación, una ordinaria y otra extraordinaria, por asignatura y curso académico que se realizarán en las fechas programadas por los Centros de acuerdo con los períodos establecidos en el calendario académico



oficial.” Se establecen las siguientes formas de evaluación:

Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán controles periódicos de evaluación en fechas fijadas por la Facultad en coordinación con el resto de asignaturas de 2º curso. Con antelación a la fecha de cada control el profesor explicará en clase el tipo de examen. También se realizará una evaluación de los seminarios y otras actividades de formación continua así como de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso. Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado las prácticas de laboratorio y los controles de teoría. La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes: Contenidos teóricos (control y final): 70% Asistencia con aprovechamiento a clase, seminarios y otras actividades de formación continua: 20% Realización Prácticas de Laboratorio: 10% CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación de los contenidos teóricos: Los alumnos serán evaluados de forma continuada a lo largo del cuatrimestre mediante la realización de un máximo de 2 controles, incluido el examen final (dentro o fuera del horario de clase), que podrán ser eliminatorios de materia. La materia quedará eliminada, hasta la convocatoria ordinaria, siempre que los controles tengan nota igual o superior a 5 puntos. La materia teórica supondrá un 70% de la nota final. **Evaluación de los seminarios, trabajos realizados y expuestos por los alumnos u otras actividades de evaluación continua:** se distribuirán entre los estudiantes y se fijará la fecha aproximada de su exposición en clase. Cada trabajo se evaluará en sus contenidos, exposición y defensa del tema. El contenido de los trabajos y pruebas de evaluación continua también formará parte de la materia a ser evaluada en las pruebas escritas. La asistencia a clase, realización de trabajos y actividades de evaluación continua es obligatoria para los alumnos y supondrá un 20% de la nota final. **Evaluación de prácticas de laboratorio:** Para evaluar las prácticas los alumnos deberán presentar un cuaderno con los resultados obtenidos durante la realización de las mismas y deberán superar un examen práctico. El examen práctico consistirá en la realización de una de las prácticas estudiadas escogida al azar (30% de la nota) y la contestación a preguntas formuladas por el profesor acerca de las distintas prácticas cursadas (40% de la nota) y la calificación obtenida en el cuaderno de prácticas (30%). La nota de prácticas supondrá un 10% de la nota final de la asignatura. Los estudiantes que no aprueben las prácticas podrán optar a un nuevo examen de prácticas que se realizará en fecha previa o coincidente con la del examen teórico de la convocatoria oficial (ordinaria/extraordinaria).

Evaluación de los trabajos realizados y expuestos por los alumnos.

Al inicio de la asignatura se distribuirán una serie de temas de la asignatura entre los alumnos y se fijará la fecha aproximada de su exposición en clase. Cada trabajo se evaluará en sus contenidos, exposición y defensa del tema. Además de la presentación, los alumnos encargados de realizar el trabajo deberán confeccionar un resumen que servirá al resto de la clase para estudiar el tema. Algunos temas podrán ser preparados por todos los alumnos, siendo debatidos posteriormente en clase. El contenido de los trabajos podrá formar parte de la materia a ser evaluada en las pruebas escritas. La nota obtenida en los trabajos supondrá un 10% de la nota final.

Evaluación de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso. La asistencia contribuirá en un 10 % a la nota final.

Evaluación de las prácticas de laboratorio. Los alumnos deberán hacer un examen teórico-práctico y presentar el cuaderno de prácticas con los resultados obtenidos en las mismas. El examen consistirá en la realización de una de las prácticas cursadas junto con un examen escrito con preguntas acerca de lo llevado a cabo en las prácticas o sobre los fundamentos teóricos de las mismas. Para la nota de prácticas se tendrá en cuenta la nota del examen teórico-práctico y la del cuaderno.



La nota de prácticas supondrá un 10% de la nota final.

Los alumnos que no aprueben las prácticas podrán optar a un nuevo examen de prácticas que se realizará en fecha previa o coincidente con la del examen teórico de la convocatoria oficial (ordinaria/extraordinaria)

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. Los estudiantes realizarán siempre un examen de teoría que se evaluará sobre el 70%. En el resto de apartados (notas de prácticas, seminarios, actividades de evaluación continua, etc) los estudiantes podrán conservar su nota del curso. La calificación que aparecerá en el acta será la obtenida aplicando los mismos criterios especificados en la convocatoria ordinaria. En esta convocatoria, los estudiantes tendrán la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final. Lamentablemente se guardará hasta la convocatoria ordinaria. Con antelación a la fecha de cada examen el profesor informará acerca de su estructura y tipo de preguntas. La nota de teoría supondrá un 70% de la nota final.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Según la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada Texto consolidado de la Normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013) y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm. 83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017. Artículo 8. Evaluación única final.

1. La evaluación única final, entendiéndose por tal la que se realiza en un solo acto académico, podrá incluir cuantas pruebas sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente de la asignatura.
2. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento o al Coordinador del Máster, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. En el caso de asignaturas de grado con docencia compartida por varios Departamentos, el estudiante lo solicitará a cualquiera de los Departamentos implicados. El Director del Departamento o el Coordinador del Máster al que se dirigió la solicitud, oído el profesorado responsable de la asignatura, resolverá la solicitud en el plazo de diez días hábiles. Transcurrido dicho plazo sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito, se entenderá estimada la solicitud. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quien podrá delegar en el Decano o Director del Centro o en el Director de la Escuela Internacional de Posgrado, según corresponda, agotando la vía administrativa.

No obstante lo anterior, por causas excepcionales sobrevenidas y justificadas (motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad, representación o cualquier otra circunstancia análoga), podrá solicitarse la evaluación única final fuera de los citados plazos, bajo el mismo procedimiento administrativo.



En virtud de ello, la asignación de puntos en el sistema de evaluación única final se hará según los porcentajes: Clases teóricas: 90% Clases prácticas: 10%, con las siguientes especificaciones:

Evaluación de los contenidos teóricos

Los estudiantes serán evaluados mediante la realización de un examen final que acredite que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente.

Evaluación de las prácticas de laboratorio

Los alumnos deberán superar un examen teórico-práctico que consistirá en la realización de una de las prácticas incluidas en el cuaderno de prácticas de Departamento escogida al azar y la contestación a preguntas formuladas por el profesor acerca de las distintas prácticas que conforman el citado cuaderno.

La nota de prácticas supondrá un 10% de la nota final.

