Guía docente de la asignatura

Nutrición y Aparato Digestivo: Secreciones Digestivas (M28/56/1/86)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 11/06/2025

Máster	Máster Universitario en Nutrición Humana
MÓDULO	Módulo III. Nutrición y Promoción de la Salud
RAMA	Ciencias de la Salud
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	3	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación: https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenidoo

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

- **Fisiología y Fisiopatología del tracto gastrointestinal, hígado y páncreas.**
- **Aspectos celulares y moleculares de la adaptación del páncreas exocrino a la composición en nutrientes de la dieta.Nutrición y adaptación del páncreas exocrino. Hormonas gastrointestinales.**
- **Nutrición y señales intracelulares en páncreas exocrino. Exocitosis y citoesqueleto.**
- **Nutrición y secreción biliar. Relaciones con la colelitiasis. Grasa dietética y secreción de ácidos biliares y colesterol.**
- **Nutrición y alteraciones pancreáticas. Pancreatitis y neoplasias del páncreas. Papel de la dieta.**
- **Fisiopatología de la secreción gástrica. Papel de la dieta.**

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6 Pág. 1 de 6

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- **Los mecanismos de secreción y regulación de las secreciones digestivas.**
- **El papel de la nutrición en las secreciones digestivas: Secreción salival, secreción gástrica-intestinal, secreción pancreática y secreción biliar.**

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6 Pág. 2 de 6

- Los mecanismos de adaptación de las diferentes secreciones a los componentes de la dieta.
- Las patologías más frecuentes de estas secreciones y su relación con la dieta.
- El papel de la dieta en la prevención y tratamiento de las alteraciones patológicas de las glándulas y sus secreciones.
- Las técnicas de estudio de la secreción biliar, gástrica y pancreática exocrina para establecer los mecanismos implicados en ella.
- La influencia de otros factores endógenos y exógenos sobre la fisiología y fisiopatología de las secreciones digestivas: Sexo, edad, ejercicio físico, microbiota y alteraciones endocrino-metabólicas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1. Recordatorio Fisiología de las secreciones digestivas (salival, gástrica, intestinal, biliar y pancreática)
2. Fisiopatología de las secreciones digestivas (salival, gástrica, intestinal, biliar y pancreática)
3. Influencia de los componentes de la dieta en las secreciones digestivas: Secreción salival, secreción gástrica-intestinal, secreción pancreática y secreción biliar.
4. Influencia de otros factores endógenos y exógenos sobre la fisiología y fisiopatología de las secreciones digestivas: Sexo, edad, ejercicio físico, microbiota y alteraciones endocrino-metabólicas.
5. Papel de la dieta en las patologías digestivas relacionadas con los procesos de secreción.

PRÁCTICO

1. Evaluación de los procesos fisicoquímicos de las secreciones digestivas mediante el uso de laboratorios virtuales.
2. Realización de un trabajo personal tutorizado sobre un tema de elección.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Arias IM et al (eds). THE LIVER. BIOLOGY AND PATHOBIOLOGY 6a ed. Wiley, 2020.
- Barrett KE. GASTROINTESTINAL PHYSIOLOGY 2a ed. (serie Lange Physiology). McGrawHill, 2013.
- Beckinham IJ. ABC OF LIVER, PANCREAS AND GALL BLADDER. BMJ Books, 2001.
- Büchler MW et al. DISEASES OF THE PANCREAS: ACUTE PANCREATITIS, CHRONIC PANCREATITIS, NEOPLASMS OF THE PANCREAS. Karger, 2003.
- Dawson PA. BILE FORMATION AND THE ENTEROHEPATIC CIRCULATION. En: Said HM (ed) Physiology of the Gastrointestinal Tract 6a ed. Elsevier, 2018. Pp. 931-956.
- Gibney MJ et al (eds). CLINICAL NUTRITION 2a ed. (serie The Nutrition Society Text Books). Wiley- Blackwell, 2012.
- Gil A (ed). TRATADO DE NUTRICIÓN 4a ed, tomo V Nutrición y enfermedad. Editorial Médica Panamericana, 2024.
- Gorelick FS et al. STRUCTURE-FUNCTION RELATIONSHIPS IN THE PANCREATIC

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6
05/05/2026 - 11:22
Pág. 3 de 6

ACINAR CELL. En: Said HM (ed) Physiology of the Gastrointestinal Tract 6a ed. Elsevier, 2018. Pp. 869-894.
- Gribble FM et al. GASTROINTESTINAL HORMONES. En: Said HM (ed) Physiology of the Gastrointestinal Tract 6a ed. Elsevier, 2018. Pp. 31-70.
- Hammer GD y McPhee SJ. PATHOPHYSIOLOGY OF DISEASE. AN INTRODUCTION TO CLINICAL MEDICINE 7a ed. (serie Lange Basic Science). McGraw-Hill, 2014.
- Johnson LR. GASTROINTESTINAL PHYSIOLOGY 9a ed. (serie Mosby Physiology). Elsevier, 2018.
- Liddle RA. REGULATION OF PANCREATIC SECRETION. En: Said HM (ed) Physiology of the Gastrointestinal Tract 6a ed. Elsevier, 2018. Pp. 895-929.
- López-Millán B et al. HYDROXYTYROSOL: FEATURES AND IMPACT ON PANCREATITIS. En: Preedy V y Watson R (eds) Olives and olive oil in health and disease prevention 2a ed. Elsevier, 2020 (en prensa).
- Mahan LK y Raymond JL. KRAUSE DIETOTERAPIA 14a ed. Elsevier, 2017.
- Mañas M et al. APARATO GASTROINTESTINAL. En: Gibney MJ et al (eds) Nutrición y metabolismo. Acribia, 2005. Pp. 215-250.
- Mañas M et al. OLIVE OIL AND REGULATION OF GASTROINTESTINAL FUNCTION. En:Quiles JL et al (eds) Olive oil & Health. CABI Publishing, 2006. Pp. 284-308.
- Mañas M et al. THE GASTROINTESTINAL TRACT. En: Lanham-New et al (eds) Nutrition and Metabolism 2a ed. (Serie The Nutrition Society Text Books). Wiley-Blackwell, 2011. Pp. 205-246.
- Martíñez-Burgos MA et al. EFFECTS OF VIRGIN OLIVE OIL ON FATTY ACID COMPOSITION OF PANCREATIC CELLS MEMBRANES: MODULATION OF ACINAR CELL FUNCTION AND SIGNALLING, AND CELL INJURY. En: Preedy V y Watson R (eds) Olives and olive oil in health and disease prevention 2a ed. Elsevier, 2020 (en prensa).
- Martíñez-Victoria E et al. ACEITE DE OLIVA Y SISTEMA DIGESTIVO. En: Mataix J (ed) Aceite de oliva virgen: nuestro patrimonio alimentario, vol 2 Aceite de oliva y salud. Editorial Universidad de Granada & Puleva Food, 2001. Pp. 7-36.
- Okamoto CT et al. THE CELL BIOLOGY OF GASTRIC ACID SECRETION. En: Said HM (ed) Physiology of the Gastrointestinal Tract 6a ed. Elsevier, 2018. Pp. 831-867.
- Pérez Arellano JL. SISINIO DE CASTRO. MANUAL DE PATOLOGÍA GENERAL 8o ed. Elsevier, 2019.
- Rajender Reddy K y Long W. HEPATOBILIARY TRACT AND PANCREAS (serie Requisites in Gastroenterology). Mosby, 2004.
- Yago MD et al. INFLUENCE OF OLIVE OIL ON PANCREATIC, BILIARY AND GASTRIC SECRETION. ROLE OF GASTROINTESTINAL PEPTIDES. En: Preedy V y Watson R (eds) Olives and olive oil in health and disease prevention 2a ed. Elsevier, 2020 (en prensa).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chae YR, Lee YR, Kim YS, Park HY. Diet-Induced Gut Dysbiosis and Leaky Gut Syndrome. J Microbiol Biotechnol. 2024 Apr 28;34(4):747-756. doi: 10.4014/jmb.2312.12031
- Yanagisawa Y. How dietary amino acids and high protein diets influence insulin secretion. Physiol Rep. 2023 Jan;11(2):e15577. doi: 10.14814/phy2.1557
- Gill SK, Rossi M, Bajka B, Whelan K. Dietary fibre in gastrointestinal health and disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021 Feb;18(2):101-116. doi: 10.1038/s41575-020-00375-4
- Laviano A. High protein diet in digestive cancers. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2022

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6 Pág. 4 de 6

Sep 1;25(5):348-353. doi: 10.1097/MCO.0000000000000857.

- Furness JB, Bravo DM. Humans as cucinivores: comparisons with other species. J Comp Physiol B. 2015 Dec;185(8):825-34. doi: 10.1007/s00360-015-0919-3.
- Saqui-Salces M, Luo Z, Urriola PE, Kerr BJ, Shurson GC. Effect of dietary fiber and diet particle size on nutrient digestibility and gastrointestinal secretory function in growing pigs. J Anim Sci. 2017 Jun;95(6):2640-2648. doi: 10.2527/jas.2016.1249.
- Audi N et al. Membrane lipid composition of pancreatic AR42J cells. Modification by exposure to different fatty acids. Exp Biol Med 232: 532- 541, 2007.
- Yago MD et al. Effects of the type of dietary fat on acetylcholine-evoked amylase secretion and calcium mobilization in isolated rat pancreatic acinar cells. J Nutr Biochem. 17: 242-249, 2006.
- Keller J, Layer P. Human pancreatic exocrine response to nutrients in health and disease. Gut. 2005 Jul;54 Suppl 6(Suppl 6):vi1-28. doi: 10.1136/gut.2005.065946
- Yago MD et al. Effect of the type of dietary fat on biliary lipid composition and bile lithogenicity in humans with cholesterol gallstone disease. Nutrition 21: 339-347, 2005.
- Yago MD et al. Dietary-induced changes in the fatty acid profile of rat pancreatic membranes are associated with modifications in acinar cell function and signalling. Br J Nutr 91: 227-234, 2004.
- Yago MD et al. Release of secretin and somatostatin after test meals with different fatty acid composition in cholecystectomized humans. J Nutr Biochem 9: 186-192, 1998.

ENLACES RECOMENDADOS

- American Association for the Study of Liver Diseases: http://www.aasld.org
- Asociación Española de Gastroenterología: http://www.aegastro.es
- Asociación Española para el Estudio del Hígado: http://ww2.aeeh.es/
- Euroliver Foundation: http://www.euroliver.org
- European Association for the Study of the Liver: http://www.easl.eu
- Cystic Fibrosis Foundation (Fundación Americana de la Fibrosis Quística):http://www.cff.org/
- Fundación Española de Fibrosis Quística: https://www.sefq.es/fundacion.html
- Guías de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN):https://www.espen.org/guidelines-home
- National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism: http://www.niaaa.nih.gov
- School of Medicine, The Southern Illinois University, Sistema gastrointestinal, preguntas de autoevaluación: http://www.siumed.edu/~dking2/erg/SAQ/SAQgi.htm
- Sociedad Europea de Fibrosis quística: http://www.ecfs.eu/

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6 Pág. 5 de 6

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso 25%
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) y presentaciones orales 50%
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 10%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de pruebas y el trabajo autónomo.

- Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso 25%
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) y presentaciones orales 65%
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 10%

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

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 las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:
Examen de teoría presencial sobre contenidos de la asignatura (100%).

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): 96B98FB9223224891556A7E2C8F78CD6 Pág. 6 de 6