Guía docente de la asignatura

Impacto Fisiológico del Estrés Oxidativo (M28/56/1/21)

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

Máster	Máster Universitario en Nutrición Humana
MÓDULO	Módulo IV. Nutrición y Alteraciones Patológicas
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

No hay ninguno específico para esta asignatura

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

Son numerosas las situaciones de estrés oxidativo caracterizadas por un exceso de radicales libres derivados del oxígeno (radical superóxido, peróxido de hidrógeno y radical hidroxilo), bien por una elevada producción o por un defecto en los mecanismos endógenos de defensa de antioxidantes, tanto enzimáticos como no enzimáticos. Estas situaciones pueden a largo plazo inducir numerosas situaciones patológicas: cáncer, poli artritis, procesos apoptóticos descontrolados, pérdida de rendimiento deportivo, cataratas, patologías relacionadas con el envejecimiento, etc.

Los contenidos de este curso pretenden:

1. Describir los mecanismos de liberación de los radicales libres derivados del oxígeno.
2. Describir los mecanismos de acción de dichos radicales así como los de los mecanismos de defensa antioxidante endógena.
3. Caracterizar las alteraciones inducidas por estas especies oxigénicas en situaciones de estrés oxidativo de mayor impacto social: envejecimiento, actividad física, consumo de xenobióticos, apoptosis, parto, etc.
4. Estudiar las alternativas tanto fisiológicas como nutricionales en la prevención de dichas

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 1 de 9

situaciones.

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 GENERALES

- CG01 - Capacidad de gestión, análisis, síntesis y actualización de la información.
- CG02 - Creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor y toma de decisiones.
- CG03 - Capacidad de organización y diseño de actividades en el campo de la experimentación en nutrición humana.
- CG04 - Capacidad de resolución de problemas en el campo de la nutrición humana.
- CG05 - Capacidad de trabajo en equipo y de forma interdisciplinar.
- CG06 - Razonamiento crítico.
- CG07 - Aprendizaje autónomo.
- CG10 - Conocimiento de las tecnologías de la información para el manejo, procesamiento y difusión de la información.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Calcular y establecer pautas alimentarias saludables en individuos y colectividades
- CE07 - Aplicar la metodología para la educación alimentaria
- CE11 - Capacidad de planificar menús y cartas para colectividades en función de criterios de salud, culturales o religiosos
- CE12 - Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores
- CE18 - Preparar a los estudiantes para la redacción de artículos científicos enfocados a la publicación de los resultados de su investigación tutelada

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 2 de 9

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT02 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación de la salud e intervención sobre poblaciones.
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- CT04 - Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

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 GENERALES

- CG01 - Capacidad de gestión, análisis, síntesis y actualización de la información.
- CG02 - Creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor y toma de decisiones.
- CG03 - Capacidad de organización y diseño de actividades en el campo de la experimentación en nutrición humana.
- CG04 - Capacidad de resolución de problemas en el campo de la nutrición humana.
- CG05 - Capacidad de trabajo en equipo y de forma interdisciplinar.
- CG06 - Razonamiento crítico.
- CG07 - Aprendizaje autónomo.
- CG10 - Conocimiento de las tecnologías de la información para el manejo, procesamiento y difusión de la información.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Calcular y establecer pautas alimentarias saludables en individuos y colectividades
- CE07 - Aplicar la metodología para la educación alimentaria
- CE11 - Capacidad de planificar menús y cartas para colectividades en función de criterios de salud, culturales o religiosos

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 3 de 9

- CE12 - Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores
- CE18 - Preparar a los estudiantes para la redacción de artículos científicos enfocados a la publicación de los resultados de su investigación tutelada

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT02 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación de la salud e intervención sobre poblaciones.
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- CT04 - Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Formar profesionales, docentes e investigadores en el campo de la Nutrición Humana.

- El alumno sabrá/comprenderá:
  - Conocer los mecanismos de formación de los radicales libres derivados del oxígeno.
  - Conocer los mecanismos de acción de dichos radicales, así como los de los mecanismos de defensa antioxidante endógena.
  - Caracterizar las alteraciones inducidas por estas especies oxigénicas en situaciones de estrés oxidativo de mayor impacto social: envejecimiento, actividad física, consumo de xenobióticos, apoptosis, parto, etc.
  - Conocer las técnicas de laboratorio utilizadas para caracterizar el grado de estrés oxidativo.
  - Estudiar las alternativas tanto fisiológicas como nutricionales en la prevención de dichas situaciones.
- El alumno será capaz de:
  - Reconocer las situaciones de estrés Oxidativo tanto fisiológicas como fisiopatológicas.
  - Elaborar dietas específicas para su prevención.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Estrés oxidativo introducción, alternativas nutricionales
- Tema 2. Situaciones fisiológicas: consumo de xenobióticos, etc.
- Tema 3. Estrés oxidativo y procesos apoptóticos y mitoptóticos.
- Tema 4. Estrés oxidativo en la práctica deportiva
- Tema 5. Estrés oxidativo en neonatos
- Tema 6. Estrés Oxidativo y cáncer

PRÁCTICO

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 4 de 9

TEMARIO PRÁCTICO:
Seminarios/Talleres

- Trabajo en profundidad de un tema monográfico. Ampliación de los contenidos dados en la sesión magistral.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- Práctica 1. Realización de una prueba de esfuerzo submáxima en cicloergómetro, con toma de sangre inicial y final: Determinación de: TBARS, hidroperóxidos, Lactato, etc.
- Práctica 2. Realización de una curva de normalidad de valores de antioxidantes en sangre.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

TESIS DOCTORALES del Grupo de investigación CTS454:

- "Cambios en la estructura y función de mitocondrias y microsomas de ratas alimentadas con distintos tipos de grasa dietética tras estrés oxidativo inducido por Adriamicina. Carlos de Teresa Galván. Universidad de Granada, 1995. Tesis Doctoral.
- "Efecto del tipo de grasa de la dieta (aceite de oliva virgen y aceite de girasol) sobre la capacidad aeróbica y el metabolismo oxidativo celular. José Luis Quiles Morales. Universidad de Granada, 1996. Tesis Doctoral.
- "Efecto del grado de insaturación de la grasa dietética y/o calentamiento de la misma sobre peroxidación lipídica y funcionalidad mitocondrial". Modesta Casinello Sola. Universidad de Granada, 1997. Universidad de Granada
- "Estudio químico y biológico de la capacidad antioxidativa del aceite de oliva virgen frente a otras fuentes grasas". Julio José Ochoa Herrera. Universidad d eGranada, 1998. Tesis Doctoral.
- "Peroxidación lipídica y antioxidantes en niños nacidos a pretérmino sometidos a oxigenoterápia y a término". Narcisa Palomino. Universidad de Granada, 1998. Tesis Doctoral.
- "Efecto del tipo de grasa de la dieta sobre diversos aspectos del envejecimiento en mitocondrias libres y sinápticas de cerebros de ratas (deleciones del ADN mitocondrial)". María Dolores Murillo Fernández. Universidad de Granada, 1998. Tesis Doctoral.
- "Modulación por las distintas fuentes grasas de la dieta (aceites de oliva, girasol y pescado) de la apoptosis inducida por la Adriamicina: papel de la mitocondria". Purificación Gutiérrez Ríos. Universidad de Granada, 2009. Tesis Doctoral.
- "Marcadores de estrés oxidativo como herramienta para optimizar la intensidad del entrenamiento de nadadores en hipoxia frente a normoxia". Doctorando: Silvana Nóbrega Gomes. Fecha: Junio de 2012.
- Marcadores sanguíneos de envejecimiento y de estrés oxidativo por práctica deportiva. Diferencias entre deportistas recreacionales y de élite". Doctorando: Yahira Barranco Ruiz. Fecha: 30 noviembre de 2012.
- "INFLAMACIÓN, ESTRÉS OXIDATIVO Y RENDIMIENTO DE JUDOKAS ESPAÑOLES DE ÉLITE". Nombre del doctorando: Cristina Casals Vázquez. Fecha de lectura: 01/07/2016
- "VALIDATION OF α-ACTIN AS A MARKER OF MUSCLE DAMAGE IN DIFFERENT SPORTS". Nombre del doctorando: Jerónimo Aragón Vela. Fecha de lectura: 01/07/2017

CAPITULOS DE LIBRO:

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 5 de 9

- "Antioxidant Supplements in Obesity and Metabolic Syndrome: Angels or Demons". AUTORES: Casuso R and Huertas JR. TITULO DEL LIBRO: Obesity, Oxidative Stress and Dietary Antioxidants. EITORS: Amelia Marti del Moral Concepcion M. Aguilera. EDITORIAL: ELSEVIER. Imprint: Academic Press. Published date: 17th August 2018.
- "Nutrición en la actividad física y deportiva". AUTORES: Javier González-Gallego, Marcela González-Gross, Huertas JR. TITULO DEL LIBRO: Tratado de Nutrición. EDITOR: Ángel Gil Hernández EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana AÑO: 2017 ISBN: Tomo IV: 9788498352405.
- "Nutrient Foods of the Mediterranean Diet in Chefchaouen: A Scientific Basis For Their Effects On Health". AUTORES: Huertas JR, MC Aguilera and MD Mesa MD. TITULO DEL LIBRO: Mediterranean Diet of Chefchaouen Introduction to a UNESCO recognized highly nutritional gastronomic culture and food practice. Published by FAMSI –Municipal Fund of Andalusia for International Solidarity Tangier, January 2017.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- E. Calvo, S. Cogliati, P. Hernansanz-Agustín, M. Loureiro-López, A. Guarás, R. Casuso, F. García-Marqués, R. Acín-Pérez, Y. Martí-Mateos, J.C. Silla-Castro, M. Carro-Alvarellos, JR. Huertas, J. Vázquez and J.A. Enríquez. Functional role of respiratory supercomplexes in mice: SCAF1 relevance and segmentation of the Qpool. Science Advances, 24 Jun 2020 : eaba7509 2020. DOI: 10.1126/sciadv.aba7509 .Q1
- Casuso, R; Al Fazazi, S; Ruiz-Ojeda, F; Plaza-Díaz, J; Rueda-Robles, A; Aragon-Vela, J; Huertas, Jesus R. Hydroxytyrosol modifies skeletal muscle GLUT4/AKT/Rac1 axis in trained rats. Journal of Cellular Physiology, 15 June 2020. https://doi.org/10.1002/jcp.29876. Q1.
- Casuso RA and Huertas JR. The emerging role of skeletal muscle mitochondrial dynamics in exercise and ageing. Ageing Research Reviews. 2020, In press. Q1
- Jesús R. Huertas, FJ Ruiz-Ojeda, J Plaza-Díaz, Nikolai B.Nordsborg, J Martín-Albo, A Rueda-Robles, RA. Casuso. Human muscular mitochondrial fusion in athletes during exercise. The FASEB Journal. 2019. 2 (33) November. Q1.
- Casuso RA, Al-Fazazi S, Hidalgo-Gutierrez A, López LC, Plaza-Díaz J, Rueda-Robles A, Huertas JR. Hydroxytyrosol influences exercise-induced mitochondrial respiratory complex assembly into supercomplexes in rats. Free Radic Biol Med. 2019 Apr.; 134: 304-310. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2019.01.027. Q1
- Rodríguez-Lara A, Mesa MD, Aragón-Vela J, Casuso RA, Vázquez CC, Zúñiga JM, Huertas JR. Acute/Subacute and Sub-Chronic Oral Toxicity of a Hidroxytyrosol-Rich Virgin Olive Oil Extract. Nutrients. 2019 Sep 6;11(9). pii: E2133. doi: 10.3390/nu11092133 (Q1).
- Gaforio JJ, Visioli F, Alarcón-de-la-Lastra C, Castañer O, Delgado-Rodríguez M, Fitó M, Hernández AF, Huertas JR, Martínez-González MA, Menendez JA, Osada J, Papadaki A, Parrón T, Pereira JE, Rosillo MA, Sánchez-Quesada C, Schwingshackl L, Toledo E, Tsatsakis AM. Virgin Olive Oil and Health: Summary of the III International Conference on Virgin Olive Oil and Health Consensus Report, JAEN (Spain) 2018. Nutrients. 2019 Sep 1;11(9). pii: E2039. doi: 10.3390/nu11092039. Review. PubMed PMID: 31480506 (Q1).
- Jesús R. Huertas, Rafael Casuso, Pablo Hernansanz-Agustín and Sara Cogliati . Review: Stay fit, stay young: mitochondria in movement. Th 1 e role of exercise in the new mitochondrial paradigm. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, vol. 2019, Article ID 7058350, July 2019. https://doi.org/10.1155/2019/7058350. Q2.
- Aragón-Vela J, Casuso RA, Casals C, Plaza-Díaz J, Fontana L, Huertas JR. Differential IL 10 serum production between an arm-based and a leg-based maximal resistance test. Cytokine, 2019. In press. Q2
- Saad Al Fazazi, Rafael A. Casuso, Jerónimo Aragón-Vela, Cristina Casals and Jesús R. Huertas. Effects of hydroxytyrosol dose on the redox status of exercised rats: the role of hydroxytyrosol in exercise performance. Journal of the International Society of Sports Nutrition (2018) 15:20. https://doi.org/10.1186/s12970-018-0221-3. April 2018.Q1.

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 6 de 9

• Casuso RA, Aragon-Vela J, Huertas JR, Ruiz A and Martínez-López EJ. Comparison of the inflammatory and stress response between sprint interval swimming and running. Scand J Med Sci Sports. 2018 Apr; 28(4):1371-1378. FI: 3.331, Q1.
• Casuso RA, Plaza-Díaz J, Ruiz-Ojeda FJ, Aragon-Vel j, Robles-Sanchez C, Nordsborg NB, Hebberecht M, Salmeron LM, Huertas JR. High-intensity high-volume swimming induces more robust signaling through PGC-1α and AMPK activation than sprint interval swimming in m. triceps brachii. PLoS ONE. 12(9) · September 2017. Q1
• Huertas JR, Al Fazazi S, Hidalgo-Gutierrez A, López LC, Casuso RA. Antioxidant effect of exercise: Exploring the role of the mitochondrial complex I superassembly. Redox Biol. 2017; 13: 477-481. doi: 10.1016/j.redox.2017.07.009. Epub 2017 Jul 11. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2016): 6.337. Q1
• Casuso RA, Aragón-Vela J, López-Contreras G, Gomes SN, Casals C, Barranco-Ruiz Y, Mercadé JJ, Huertas JR. Does Swimming at a Moderate Altitude Favor a Lower Oxidative Stress in an Intensity-Dependent Manner? Role of Nonenzymatic Antioxidants. High Alt Med Biol. 2017 Mar; 18(1):46-55. doi: 10.1089/ham.2016.0046. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2015): 1.275. ISSN: 1527-0297.
• Aragón-Vela J, Barranco-Ruiz Y, Casals C, Plaza-Díaz J, Casuso RA, Fontana L, Huertas JR. A Novel Electromyographic Approach to Estimate Fatigue Threshold in Maximum Incremental Strength Tests. Motor Control. 2017 May 22: 1-22. doi: 10.1123/mc.2016-0066.
• Barranco-Ruiz Y, Martínez-Amat A, Casals C, Aragón-Vela J, Rosillo S, Gomes SN, Rivas-García A, Guisado R, Huertas JR. A lifelong competitive training practice attenuates age-related lipid peroxidation. J Physiol Biochem. 2017 Feb; 73(1):37-48. doi: 10.1007/s13105-016-0522-4. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2014): 1.969. ISSN: 1138-7548.
• Barranco-Ruiz Y, Aragón-Vela J, Casals C, Martínez-Amat A, Casuso RA, Huertas JR. Control of antioxidant supplementation through interview is not appropriate in oxidative-stress sport studies: Analytical confirmation should be required. Nutrition. 2017 Jan; 33:278-284. doi: 10.1016/j.nut.2016.06.017. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2014): 2.926. ISSN: 0899-9007
• Casals C, Huertas JR, Franchini E, Sterkowicz-Przybycień K, Sterkowicz S, Gutiérrez-García C, Escobar-Molina R. Special Judo Fitness Test Level and Anthropometric Profile of Elite Spanish Judo Athletes. J Strength Cond Res. 2017 May;31(5):1229-1235. doi: 10.1519/JSC.0000000000001261. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2014): 2.075 ISSN: 1064-8011.

ENLACES RECOMENDADOS

- http://www.ugr.es/local/cts454
- http://swad.ugr.es
- http://www.mitomap.org/
- http://www.mitochondrial.net/

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD06 Preparación y presentación de los trabajos

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 - 11:21
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2 Pág. 7 de 9

- MD09 Realización de trabajos individuales

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

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.

- 5-15% Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso
- 15-35% Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)
- 30-50% Presentaciones orales
- 15-35% Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas

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 una prueba y el trabajo autónomo

- 5-15% Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso
- 15-35% Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)
- 30-50% Presentaciones orales
- 15-35% Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas

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 que nos permita asegurar

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): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2
05/05/2026 - 11:21
Pág. 8 de 9

que el alumno ha alcanzado todas las competencias perseguidas en este curso (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/
Código seguro de verificación (CSV): 90358C6D6EEE8C9C92CE7F26BACF22D2
05/05/2026 - 11:21
Pág. 9 de 9