

GUÍA DOCENTE NUTRACÉUTICOS Y ENVEJECIMIENTO (OP 7)

Coordinación: JOVE FONT, MARIONA

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	NUTRACÉUTICOS Y ENVEJECIMIENTO (OP 7)					
Código	100629					
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA					
Carácter	Grado/Máster	ter Cur		Carácter	Modalidad	
	Grado en Nut Dietética	rición Humana y	4 OPTATIVA Presencial			
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6					
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRAIIIA		TEORIA		
	Número de créditos	3		3		
	Número de grupos	1		1		
Coordinación	JOVE FONT, MARIONA					
Departamento/s	MEDICINA EXPERIMENTAL					
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.					
Idioma/es de impartición	Inglés					

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
JOVE FONT, MARIONA	mariona.jove@udl.cat	4,4	
OBIS MONNE, ELIA	elia.obis@udl.cat	1,6	

Información complementaria de la asignatura

Objetivos académicos de la asignatura

Objectivos de conocimiento:

- 1. Entender la dimensión social del envejecimiento de la población.
- 2. Demostrar un conocimiento de los elementos biológicos que participan en el proceso de envejecimiento.
- 3. Comprender la estrecha relación que existe entre la estructura y la función a todos los niveles de organización de los seres vivos como determinante de la longevidad.
- 4. Entender la normalidad anatomofisiológica como punto de partida para conocer las necesidades del cuerpo humano y la relación de esta normalidad con la enfermedad.
- 5. Discernir cuales y entender como las diferentes intervenciones nutricionales pueden modificar el proceso de envejecimiento.

Objectivos de capacidad: El estudiante que supere la asignatura tiene que ser capaz de:

- 1. Utilizar las habilidades de comunicación orales y escritas de la forma mas adecuada y efectiva.
- 2. Pensar de forma clara y crítica, fusionando experiéncia, conocimiento y razonamiento.
- 3. Identificar, interpretar y resolver problemas de manera efectiva.

Competencias

- CE1. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética
- CE2. Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida
- CE34. Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición
- **CG3.** Reconocer las propias limitaciones y 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 la motivación por la calidad.
- **CG4**. 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 la nutrición y los hábitos de vida.
- **CG5.** Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- **CB2**. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- **CB3.** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- **CB4.** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- **CB5.** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CT1. Tener una correcta expresión oral y escrita
- CT2. Dominar una lengua extranjera
- CT5. Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1. El envejecimiento (parte 1)

Perspectiva histórica. Dimensión social del envejecimiento poblacional. Definición de envejecimiento.

Tema 2. El envejecimiento (parte 2)

Teorías del envejecimiento. Historia natural del oxígeno. Toxicidad del oxígeno. El origen de la teoría de los radicales libres.

Tema 3. Mecanismos biológicos del envejecimiento

Inestabilidad genómica, desgaste de los telómeros, alteraciones epigenéticas, pérdida de proteostasis, macroautofagia discapacitada, detección de nutrientes desregulada, disfunción mitocondrial, senescencia celular, agotamiento de células madre, comunicación intercelular alterada, inflamación.

Tema 4. Biomarcadores de envejecimiento

Definición de Biomarcadores. Biomarcadores de envejecimiento saludable. Biomarcadores para monitorizar enfermedades asociadas a la edad.

Tema 5. Propiedades funcionales de los alimentos

Definición de nutricéutico. Clasificación. Propiedades, estructura y función. Bioaccesibilidad y biodisponibilidad. Influencia de los alimentos en la determinación del proceso de envejecimiento y la longevidad.

Tema 6. Restricciones nutricionales y ejercicio.

Conocer las bases de las restricciones nutricionales. Conocer los mecanismos a través de los cuales las restricciones nutricionales pueden modular el proceso de envejecimiento. Efectos moleculares de la actividad física. Actividad física y envejecimiento saludable.

Tema 7. Resveratrol

Molécula del resveratrol. Conocer los alimentos que contienen resveratrol. Conocer los mecanismos moleculares a través de los cuales el resveratrol puede modular el proceso de envejecimiento.

Tema 8. Isoflavonas

Conocer la estructura de las isoflavonas. Conocer los alimentos que contienen isoflavonas. Conocer los mecanismos moleculares a través de los cuales las isoflavonas pueden modular el proceso de envejecimiento.

Tema 9. Senolíticos

Conocer el concepto de senescencia celular. Conocer qué son los senolíticos. Conocer cómo el uso de senolíticos puede modular el proceso de envejecimiento. Conocer el estado actual de ensayos clínicos con senolíticos.

Tema 10. Otras intervenciones anti-envejecimiento

Parabiosis heterocrónica: Conocer el concepto de parabiosis heterocrónica y los estudios realizados hasta el momento. Analizar las evidencias científicas que relacionan la parabiosis heterocrónica con la promoción del envejecimiento saludable.

Ejes metodológicos de la asignatura

Para alcanzar los objetivos y adquirir las competencias atribuidas se programan las siguientes actividades:

Clases magistrales (CM): se realizarán con todos los alumnos. Tienen como finalidad dar una visión general del contenido temático de la asignatura destacando aquellos aspectos que le serán útiles en su formación.

Seminarios (Sem): se realizarán con todos los alumnos y son obligatorios. Los seminarios tienen como finalidad que los alumnos apliquen conceptos teóricos y que profundicen con los aspectos más importantes y complejos de los temas. De cada seminario se realizará una presentación oral con el objetivo de que los alumnos sepan transmitir y expresar correctamente los conocimientos adquiridos.

Plan de desarrollo de la asignatura

Se dedicará un total de 6h por tema. Se dedicarán las dos primeras horas a explicar la teoría (clases magistrales) y posteriormente los alumnos trabajarán por grupos los artículos científicos escogidos de cada tema y realizarán la exposición oral del trabajo realizado.

Sistema de evaluación

Clases magistrales: 50%

El contenido impartido en las clases magistrales se evaluará con dos exámenes que tendrán un peso de un 25% cada uno en la nota final. Será necesario tener un mínimo de 5 de este apartado para aprobar la asignatura.

Seminarios: 50%

El contenido trabajado en los seminarios se evaluará de la siguiente forma.

25% trabajo y participación en clase

25% exposición oral del trabajo realizado en los seminarios.

Debido a que los seminarios se realizarán en grupos, la asistencia a éstos es obligatoria, tanto las horas de preparación como las horas de exposición del trabajo realizado.

Bibliografía y recursos de información

Halliwell, B. Free radicals in biology and medicine. Publicació Oxford; New York: Oxford University Press, 2007 Edición 4th ed

<u>Masoro, Edward J.</u> Caloric restriction: a key to understanding and modulating aging. [Recurs electrònic]: a key to understanding and modulating aging / Edward J. Masoro Publicació Amsterdam; Boston: Elsevier, 2002 Edición 1st ed

Antioxidant and redox regulation of genes [Recurs electrònic] / edited by Chandan K. Sen, Helmut Sies, Patrick A. Baeuerle Publicació San Diego: Academic Press, 2000

Handbook of the biology of aging [Recurs electrònic] / editors, Edward J. Masoro and Steven N. Austad Publicació Amsterdam; Boston: Elsevier Academic Press, 2006 Edición 6th ed.

McDonald, RB. Biology of Aging. Edited by Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC., 2014.

Enlazes de interés

www.freemedicaljournals.com

www.scopus.com

www.ncbi.nlm.nih.gov

www.nutricion.org

www.nal.usda.gov/fnic

Revistas

