

Plan 470 GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Asignatura 45808 FUNDAMENTOS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES

CG.1.1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CG.1.2. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

CG.1.3. 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.

CG.2.1. 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.

CG.2.2. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CG.3.1. Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios. Saber analizar y determinar su composición, sus propiedades, su valor nutritivo, la biodisponibilidad de sus nutrientes, características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

CG.4.1. Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.

CG.8.1. 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.

ESPECIFICAS

CE1.5. Conocer la evolución histórica, antropológica y sociológica de la alimentación, la nutrición y la dietética en el contexto de la salud y la enfermedad.

CE1.7. Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

CE1.8. Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

CE1.9. Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con aspectos nutricionales.

CE1.10. Describir los fundamentos antropológicos de la alimentación humana.

CE1.FN1. Establecer las relaciones entre alimentación, nutrición y la salud

CE1.FN2. Reconocer los factores determinantes de la alimentación

CE1.FN3. Conocer distintos patrones alimentarios en función de las características sociales y culturales de la población.

CE1.FN4. Identificar los factores que interactúan con la nutrición.

CE1.FN5. Conocer los nutrientes y sus funciones en el organismo.

CE1.FN6. Conocer las bases de los requerimientos y las recomendaciones nutricionales.

CE1.FN7. Relacionar las situaciones de riesgo alimentario y nutricional con el déficit o exceso de energía y nutrientes en un determinado medio socio-cultural.

CE1.FN8. Reconocer otros compuestos orgánicos de interés en alimentación y nutrición.

CE1.FN9. Aplicar los fundamentos básicos de la investigación en alimentación y nutrición.

CE1.FN10. Conocer las bases del sistema sanitario y cómo se integra la nutrición en los distintos niveles del sistema de salud.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Destacar la importancia de la Nutrición en la sociedad actual.
- Diferenciar alimentación, dieta y nutrición.
- Situar la Nutrición y la Dietética tanto en el contexto de las ciencias como en el de los estudios del Grado.
- Describir los factores condicionantes de la alimentación.
- Identificar los factores que intervienen en la nutrición como proceso.
- Conocer los grupos de alimentos
- Señalar el papel de los diversos nutrientes en la nutrición humana.
- Establecer las diferencias entre nutrientes esenciales, condicionalmente esenciales y no esenciales.
- Comprender el actual concepto de fibra.
- Recalcar la importancia del agua como nutriente que ha de ser necesariamente aportado diariamente en la dieta.
- Diferenciar modelos de consumo y patrones alimentarios.
- Comprender las bases en la determinación de los requerimientos nutricionales
- Relacionar la alimentación y la nutrición con el mantenimiento de la salud

Contenidos

TEORIA

Tema 1. Conceptos Generales: Concepto de nutrición y alimentación. Proyección social y económica. Esquemas generales de la Nutrición y de la Alimentación. Factores que intervienen en la nutrición. Factores que intervienen en la alimentación. Relaciones alimentación-nutrición-salud.

Tema 2. Proteínas: Aminoácidos: esenciales y no esenciales. Funciones biológicas. Necesidades. Compuestos nitrogenados de importancia nutricional. Recambio de proteínas en el cuerpo. Métodos para medir el recambio proteico: balance de nitrógeno. Concepto de calidad proteica y evaluación. La complementación proteica. Importancia de las proteínas para la salud.

Tema 3. Lípidos: Ácidos grasos: Funciones biológicas. Tipos de lípidos. Recomendaciones sobre el consumo de grasas. Otra dimensión de las grasas: Palatabilidad y papel en la saciedad. Lípidos y salud.

Tema 4. Hidratos de carbono: Funciones: Producción de energía. Ahorro proteico. Requerimientos y necesidades. Papel de los carbohidratos en nutrición humana. Carbohidratos y salud. Beneficios de una dieta rica en hidratos de carbono. Índice Glicémico.

Tema 5. Fibra dietética: Evolución del concepto de fibra. Tipos de fibra. Propiedades y funciones en el organismo. Necesidades. Importancia de la fibra para la salud.

Tema 7. Agua corporal: Funciones. Necesidades. Balance hídrico. Equilibrio electrolítico. Hidratación y salud.

Tema 8. Vitaminas: Componentes vitales de la dieta. Tipos y propiedades: vitaminas hidrosolubles vs liposolubles. Vitaminas liposolubles: Funciones. Recomendaciones. Deficiencia, usos y toxicidad. Vitaminas hidrosolubles: Recomendaciones. Deficiencia, usos y toxicidad.

Tema 9. Minerales: Funciones biológicas. Biodisponibilidad. Necesidades y adecuación de la ingesta. Minerales y salud.

Tema 10. Otros compuestos de interés nutricional: flavonoides, fitosteroles, lignanos, polifenoles no flavánicos, terpenos, lectinas, toxinas, etc.

Tema 11. Alcohol: Papel del alcohol en la utilización nutritiva de la dieta. Uso del alcohol: consumo moderado y excesivo. Beneficios del uso moderado de alcohol. Problemas de salud derivados del abuso. Situaciones de riesgo nutricional: La cultura del "botellón".

Tema 12. Clasificación y grupos de alimentos. Principales componentes de los alimentos. Clasificación de los alimentos por grupos.

Tema 13. La dieta mediterránea y otras dietas.

PRÁCTICAS

Determinación de polifenoles con el reactivo de Folin-Ciocalteu.

Determinación de polifenoles en muestra de alimentos. Determinación de la capacidad antioxidante y antirradicalaria de polifenoles.

Determinación de la capacidad antioxidante y antirradicalaria de muestras de alimentos.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Lecciones magistrales, seminarios y trabajo experimental de laboratorio,

Criterios y sistemas de evaluación

Evaluación inicial/Diagnóstico

0%

Fundamental para evaluar el nivel del grupo

Técnicas de observación

0%

Evaluación continua a lo largo del curso

Participación en las clases magistrales

0%

Evaluación continua a lo largo del curso

Seminarios

10%

Evaluación durante el desarrollo de los seminarios y de la memoria presentada

Valoración de cuaderno de prácticas y participación e implicación activa en las prácticas

10%

Es necesaria la entrega del cuaderno de prácticas para poder realizar el examen

Prueba escrita

80%

Examen final

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Pizarra, proyector digital y ordenador y laboratorios de experimentación.

Calendario y horario

Clases de teoría: miércoles de 17 a 19h

Septiembre: 13 y 27

Octubre: 4,11,18 y 25

Noviembre: 8,15,22 y 29

Diciembre: 13 y 20

SEMINARIOS: de 9 a 12h

Diciembre: 11 a 15

PRÁCTICAS:

Grupo1: noviembre del 20 al 24 de 9 a 14h.

Grupo 2: noviembre del 27 al 1 de diciembre

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Tomás Girbés Juan. girbes@bio.uva.es. Tel uva. Ext. 3082

Catedrático de Nutrición y Bromatología. Licenciado en Química y Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid. Doctor por las Universidades Autónoma de Madrid y Complutense de Madrid. 6 sexenios de investigación y 6 quinquenios de docencia. Investigación en proteínas enzimáticas, lectinas y antinutrientes vegetales, construcción de

fármacos dirigidos a dianas. Dirección de 29 Tesis Doctorales.

Algunas publicaciones relevantes en los últimos 5 años:

Raquel Muñoz, Yolanda Arias, José Miguel Ferreras, Pilar Jiménez, Carmen Langa, María Ángeles Rojo, Manuel José Gayoso, Damián Córdoba-Díaz, Carmelo Bernabéu and Tomás Girbés. In vitro and in vivo effects of an anti-mouse endoglin (CD105)-immunotoxin on the early stages of mouse B16MEL4A5 melanoma tumours. *Cancer Immunology and Immunotherapy*, 62, 541-551 (2013).

Pilar Jiménez, Jesús Tejero, Damián Córdoba, Patricia Cabrero, and Tomás Girbés. Differential sensitivity of lectins from fruits of dwarf elder (*Sambucus ebulus* L.) to a simulated gastric fluid. *Food Chemistry*, 36, 794-802 (2013).

Pilar Jiménez, Patricia Cabrero, Jesús Tejero, Jose E. Basterrechea, Damián Córdoba-Díaz and Tomás Girbés. Isolation and molecular characterization of two D-galactose-binding lectins from dwarf elder (*Sambucus ebulus* L.) blossoms. *Toxins*, 5, 1767-1779 (2013).

Pilar Jimenez, J.E. Basterrechea, P. Cabrero, J. Tejero, Damián Cordoba, Manuel Córdoba and T. Girbes. Effects of heat on total polyphenols, antioxidant activity, anthocyanidins and lectin digestibility of dwarf elder fruits (*Sambucus ebulus* L.). *Plant Foods for Human Nutrition*, 69, 168-174 (2014).

Pilar Jiménez, Manuel Gayoso, Manuel Garrosa, Damián Córdoba-Díaz, Patricia Cabrero, Jesús Tejero, Mónica Aracil and Tomás Girbés. Paneth cells are also target of the ribotoxic lectin nigrin b. *Histology and Histopathology*, 29, 1057-1063 (2014).

Jesús Tejero, Pilar Jiménez, Emiliano J. Quinto, Damián Córdoba-Díaz, Manuel Garrosa, Manuel Córdoba-Díaz, Manuel Gayoso and Tomás Girbés. Elderberries: a source of ribosome-inactivating proteins with lectin activity. *Molecules*, 20, 2364-2387 (2015).

Manuel Garrosa, Pilar Jiménez, Jesús Tejero, Patricia Cabrero, Emiliano J. Quinto, Manuel Gayoso and Tomás Girbés. Toxicity of the antiribosomal lectin ebulin f on lungs and intestines in elderly mice. *Toxins*, 7, 367-379 (2015).

Pilar Jiménez, Jesús Tejero, Damián Córdoba-Díaz, Emiliano J. Quinto, Manuel Garrosa, Manuel Gayoso and Tomás Girbés. Ebulin from dwarf elder (*Sambucus ebulus* L.): a minireview. *Toxins*, 7, 648-658 (2015)

Begoña Barriuso, Pilar Antolín, F. Javier Arias, Alessandra Girotti, Pilar Jiménez, Manuel Cordoba-Diaz, Damián Cordoba-Diaz and Tomás Girbés. Anti-human Endoglin (hCD105) Immunotoxin Containing Recombinant Single Chain Ribosome-inactivating Protein Musarmin 1. *Toxins*, 8(6), 1-10 (2016).

Celia Carrillo, Damián Córdoba-Díaz, Manuel Córdoba-Díaz, Tomás Girbés, and Pilar Jiménez. Effect of Temperature, pH and Sugar Binding on the Structures of lectins Ebulin f and SELfd. *Food Chemistry*, 220, 324-330 (2017).

Pilar Jiménez, Patricia Cabrero, Damián Córdoba-Díaz, Manuel Cordoba-Diaz, and Tomás Girbés. Effects of heat on the sensitivity of elderberry (*Sambucus nigra* L.) lectins to pepsin and stability of elderberry anthocyanidins. *Molecules*, 22, artículo 95, (2017).
