



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**COMPONENTES BIOACTIVOS
DE LOS ALIMENTOS**

Coordinación: Isabel Odriozola Serrano

Año académico 2015-16

Información general de la asignatura

Denominación	COMPONENTES BIOACTIVOS DE LOS ALIMENTOS
Código	100625
Semestre de impartición	2n C Evaluación Continua
Carácter	Optativa
Número de créditos ECTS	6
Créditos teóricos	0
Créditos prácticos	0
Coordinación	Isabel Odriozola Serrano
Horario de tutoría/lugar	A concretar
Departamento/s	Tecnología de Alimentos
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	-H Presenciales 60 Magistral 32 Prácticas y tutorías 16 Seminarios 12 -H. No Presenciales 150
Modalidad	Presencial
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalán Inglés
Grado/Máster	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Horario de tutoría/lugar	A concretar
Dirección electrónica profesor/a (es/as)	iodriozola@tecal.udl.es

Isabel Odriozola Serrano

Información complementaria de la asignatura

1. Introducción a la asignatura

Los alimentos, además de aportar nutrientes, contienen una serie de sustancias no nutritivas que intervienen en el metabolismo secundario de los vegetales (pigmentos, protectores frente a parásitos, aromáticos...) que no tienen una función nutricional clásica definida, pero pueden tener un impacto significativo en la prevención de enfermedades y que se denominan componentes bioactivos. Esta asignatura da a conocer los principales componentes bioactivos de los alimentos, su bioaccesibilidad en diferentes matrices y su efecto en el organismo. También pretende introducir al alumno en el conocimiento de los alimentos funcionales y suplementos dietéticos, dentro del contexto de la normativa de la Unión Europea, y de la relación entre estos productos y diferentes enfermedades. Al finalizar la asignatura, el alumno ha de poder evaluar críticamente el uso de alimentos funcionales o suplementos dietéticos para proporcionar mejor calidad de vida a los individuos.

Objetivos académicos de la asignatura

1. Conocer los principales componentes bioactivos de los alimentos y su efecto sobre la salud.
2. Clasificar los alimentos según los componentes bioactivos que contengan.
3. Conocer los factores que influyen en la biodisponibilidad de los componentes bioactivos.
4. Adquirir la capacidad de incorporar componentes bioactivos para complementar la dieta.
5. Evaluar el estado actual en el estudio científico de los componentes bioactivos.
6. Conocer el uso de los alimentos funcionales para proporcionar una mejor calidad de vida de los individuos.
7. Analizar el uso dietético de suplementos.

Objetivos	Actividades	Presenciales	Dedicación del estudiante
1-7	Clases en grupo grande	32	80
1-4	Prácticas + Tutorías	16	32
1-3, 5, 7	Seminarios	12	38

*Dedicación estudiante = Horas presenciales + horas de trabajo del estudiante

Competencias

1. Saber la composición de los alimentos en sustancias que producen un efecto beneficioso para la salud y que no son nutritivas
2. Saber el aprovechamiento, la función, la modificación estructural, la eliminación y su efecto en el organismo de los componentes bioactivos
3. Saber exponer, analizar y comprender las necesidades y recomendaciones nutricionales actuales en estas sustancias y su evolución en el estudio científico
4. Expresarse oralmente y por escrito de forma correcta
5. Mostrar capacidad de análisis y síntesis

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1.-Introducción. Definición de componente bioactivo y funcional de los alimentos. Clasificación. Factores que afectan su concentración.

Tema 2.-Componentes bioactivos presentes en productos de origen vegetal. Estructura. Clasificación. Propiedades en los alimentos. Ingesta. Absorción y biodisponibilidad. Metabolismo. Efectos beneficiosos per a la salud. Fuentes alimentarias. Estabilidad en los alimentos.

Tema 3.-Componentes bioactivos presentes en productos de origen animal.

Estructura. Clasificación. Propiedades en los alimentos. Ingesta. Absorción y biodisponibilidad. Metabolismo. Efectos beneficiosos per a la salud. Fuentes alimentarias. Estabilidad en los alimentos.

Tema 4.-Componentes bioactivos presentes en microorganismos y otras fuentes. Estructura. Clasificación. Propiedades en los alimentos. Ingesta. Absorción y biodisponibilidad. Metabolismo. Efectos beneficiosos per a la salud. Fuentes alimentarias. Estabilidad en los alimentos.

Tema 5.-Alimentos funcionales. Concepto y evaluación científica de los alimentos funcionales. Historia. Declaraciones nutricionales y saludables. Contexto. Normativa en la Unión Europea. Análisis crítica del uso de alimentos funcionales existentes en el mercado. Alimentos funcionales y enfermedades (coronarias, cáncer, obesidad, diabetes y salud ósea). Alimentos funcionales y función intelectual.

Tema 6.-Suplementos dietéticos. Definición. Ejemplos de suplementos. Normativa. Análisis del riesgo/beneficio del uso del consumo de suplementos antioxidantes vs alimentos ricos en componentes antioxidantes y discusión de la información existente a nivel divulgativo.

Ejes metodológicos de la asignatura

Clases magistrales

Éstas se realizarán con todos los alumnos. Tienen como finalidad dar una visión general de los contenidos educativos relacionados con los conocimientos específicos de la asignatura.

Seminarios

Los seminarios, se llevan a cabo en el aula. Consistirán en el análisis de artículos científicos y/o búsqueda de información, que complementaran los contenidos desarrollados en las clases magistrales. Se estimulará la participación y discusión de los alumnos.

Tutorías

Éstas se realizarán en grupos de 2-4 alumnos, son obligatorias y se han de hacer en los grupos asignados. Tendrán como finalidad orientar en los aprendizajes evitando la dispersión, clarificar dudas y establecer un diagrama conceptual de la asignatura.

Prácticas en el laboratorio

Las prácticas de laboratorio NO son obligatorias, se llevaran a cabo en grupos de 2-3 alumnos y se realizarán en el laboratorio de prácticas o en la planta piloto del departamento de tecnología de alimentos. Se realizarán tres tipos de actividades:

- Conocer alimentos ricos en componentes bioactivos mediante diferentes técnicas analíticas.
- Determinar la actividad antioxidante de extractos vegetales.
- Elaborar platos ricos en componentes bioactivos.

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

Actividad	Objetivo	Descripción
Clases magistrales	1-7	Adquisición de conocimientos sobre componentes bioactivos, alimentos funcionales y suplementos dietéticos
Seminarios	1,2,3,5,7	Exposición, tratamiento y discusión sobre diferentes temas relacionados con la asignatura.
Tutorías	1-7	Orientar los aprendizajes y aclarar las dudas sobre el contenido de la asignatura
Prácticas de laboratorio	1,2,3,4	Aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas

Sistema de evaluación

La evaluación constará de la media ponderada de 4 calificaciones, obtenidas a partir de los siguientes elementos:

1. Prueba escrita I (examen individual): 30%
2. Prueba escrita II (examen individual): 30%
3. Prácticas y tutorías 25%

Las prácticas se realizarán en grupo. Se pedirá la presentación de los informes correspondientes, donde se valorarán, por una parte, aspectos formales, de documentación y de contenido y el resto de la nota corresponderá a la valoración del alumno por parte del profesor durante el desarrollo de las prácticas.

Se realizaran tutorías correspondientes al seguimiento de las prácticas.

4. Seminarios: 15%

La nota se obtendrá a partir de la media aritmética obtenida a partir de las calificaciones obtenidas por el alumno en las diferentes actividades propuestas.

La presentación de los correspondientes informes o actividades son obligatorios para aprobar la asignatura.

Se realizarán 2 exámenes parciales de la parte teórica, con preguntas tipo test y preguntas largas. El alumno ha de superar los parciales con una nota media de 5 sobre 10. Los parciales suspendidos se recuperan el día de la segunda evaluación haciendo una prueba escrita que englobará los contenidos de los dos parciales.

Bibliografía y recursos de información

Libros

- Álvarez Cruz, N., Bague Serrano, A.J. 2011. Los alimentos funcionales: una oportunidad para una mejor salud. Ed. A. Madrid Vicente, Madrid, España
- Ball, G.F.M. 2005. Vitamins in Foods: Analysis, bioavailability and stability. CRC Press, London and New York.
- Cadaval, A. 2005. Alimentos funcionales: Para una alimentación más saludable. 2005. Corporación Alimentaria Peña, Madrid.
- Corrado, T. 2001. Bioactive compounds from natural sources: isolation, characterisation and biological properties. CRC Press, London and New York.
- Fereidoon, S., Naczki, M. 2004. Phenolics in Food and Nutraceuticals. CRC PRC Press, Florida
- Gilbert, J., Šenyuva, H.Z. 2008. Bioactive compounds in foods. Blackwell Pub., Oxford.
- Landrum, J.T. 2010. Carotenoids: Physical, chemical and biological functions and properties. CRC Press, London, New York.

- Macheix, J.J., Fleuriot, A., Billot, J. 2000. Fruit phenolics. CRC Press, Florida.
- Mínguez Mosquera, M.I. 1997. Clorofila y carotenos en tecnología de alimentos. Ed: Gráficas Varona, España.
- Mazza, G. 2000. Alimentos funcionales; Aspectos bioquímicos y de procesado. Ed. Acribia, Zaragoza, España.
- Recher, R.B., Suttie, J.W., McCormick, D.B., Machlin, L.J. 2001. Handbook of vitamins. Marcel Dekker, New York.
- Tung-Ching, L., Chi-Tang, H. 2002. Bioactive compounds in foods: effects of processing and storage. American Chemical Society, Washington.
- Webb, G.P. 2006. Complementos nutricionales y alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España.