

BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803981

Módulo: 2

Materia: Bromatología

Tipo de asignatura: Obligatoria

Curso: Segundo

Semestre: consultar calendario

Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos

Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadoras: Tenorio Sanz, M^a Dolores y Villanueva Suárez, M^a José

Tenorio Sanz, M^a Dolores (dtenorio@ucm.es)

Villanueva Suárez, M^a José

Pérez Rodríguez, M^a Luisa

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo general de la asignatura abarca el conocimiento de los alimentos en toda su extensión, con especial incidencia en la relación existente entre alimentación y salud.

A lo largo de la asignatura se estudiará:

- La composición química de los diferentes grupos de alimentos.
- Estructura en su relación con la composición y valor nutritivo de los alimentos.
- Las propiedades físico-químicas, sensoriales, tecnofuncionales.
- Aspectos sanitarios de los alimentos.
- Modificaciones producidas por la elaboración, conservación y alteraciones.
- Efectos positivos y negativos de los alimentos en la salud del individuo.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2

- C.G.2.3
- C.G.3.1.
- C.G.3.3.
- C.G.3.4.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.6.2.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.5
- CE.M1.6
- CE.M1.7
- CE.M2.1
- CE.M2.2
- CE.M2.4
- CE.M2.5
- CE.M2.6
- CE.M3.3
- CE.M3.4
- CE.M3.6
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.01

- CE.M4.02
- CE.M4.04
- CE.M4.17
- CE.M4.19
- CE.M4.22

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Introducción. Clasificación de los alimentos.

Grupos de alimentos.

Tema 2. Alimentos de origen animal: su papel en la alimentación. Carnes. Estructura y transformación del músculo en carne. Composición química y valor nutritivo. Clasificación y características. Alteraciones y conservación.

Tema 3. Otras carnes: carne de cerdo, carne de ave, carne de caza. Composición. Valor nutritivo. Transformaciones de la carne por acción del calor.

Tema 4. Derivados cárnicos. Cárnicos tratados por el calor: esterilizados, pasterizados, tratamiento térmico insuficiente. Cárnicos no tratados por el calor: adobados-marinados, curados-madurados, salazones. Otros derivados. Definición. Composición química. Valor nutritivo.

Tema 5. Pescado: especies de consumo. Estructura y transformaciones post-mortem. Composición química y valor nutritivo. Atributos de calidad. Alteraciones y conservación. Productos derivados. Mariscos: composición y valor nutritivo.

Tema 6. Huevos. Estructura, composición y valor nutritivo. Clasificación comercial. Alteraciones y conservación. Transformaciones por la acción del calor. Ovoproductos.

Tema 7. Leche: su importancia en la alimentación. Composición química y valor nutritivo. Manipulaciones en la leche fresca. Alteraciones. Clasificación.

Tema 8. Leches comerciales. Leches de consumo inmediato. Leches conservadas. Leches fermentadas.

Tema 9. Derivados lácteos. Nata: composición y clasificación. Queso: definición. Modificaciones producidas en la elaboración del queso. Clases comerciales. Alteraciones y conservación.

Tema 10. Grasas alimenticias: su papel en la alimentación. Grasas de origen animal. Mantequilla. Elaboración. Composición. Alteraciones. Tipos.

Tema 11. Grasas de origen vegetal. Aceite de oliva. Extracción del aceite de la aceituna. Composición, valor nutritivo y propiedades saludables. Categorías comerciales. Subproductos.

Tema 12. Aceites de semillas. Extracción y refinación. Composición y características de los más representativos. Mantecas vegetales: composición y caracteres.

Tema 13. Transformaciones de las grasas por la acción del calor. Tratamientos industriales de las grasas. Grasas hidrogenadas y esterificadas. Margarinas. Otras grasas industriales.

Tema 14. Cereales: su importancia en la alimentación. Trigo: estructura del grano. Composición y valor nutritivo. Calidad del trigo. Alteraciones y conservación.

Tema 15. Otros cereales: maíz, arroz, cebada y centeno. Composición química y valor nutritivo. Principales usos.

Tema 16. Harina de trigo. Obtención a partir del grano. Productos y subproductos de la molienda. Características y composición de la harina. Características reológicas. Tipos de harina. Mejora de la calidad de las harinas. Alteraciones y almacenamiento.

Tema 17. Pan. Elaboración y cambios que se producen en las distintas fases. Fenómeno de retrogradación. Composición y valor nutritivo. Tipos de pan. Pan precocido y masas congeladas. Aditivos y complementos panarios. Defectos y alteraciones del pan.

Tema 18. Pastas alimenticias. Características y composición. Etapas de elaboración. Tipos de pastas alimenticias. Atributos de calidad.

Tema 19. Cereales de desayuno. Otros derivados de cereales: productos de galletería, bollería, pastelería y confitería. Ingredientes. Composición y valor nutritivo.

Tema 20. Leguminosas alimenticias: papel en la alimentación. Clasificación. Composición química. Valor nutricional. Componentes antinutricionales y tóxicos. Almacenamiento y conservación.

Tema 21. Soja. Composición y características. Obtención de la proteína y derivados de soja.

Tema 22. Tubérculos alimenticios: patata. Estructura, composición y caracteres. Alteraciones y almacenamiento. Acción del calor sobre la patata. Otros tubérculos.

Tema 23. Hortalizas y verduras. Composición, valor nutritivo y clasificación. Acción del calor sobre las hortalizas y verduras. Conservación y derivados. Hongos comestibles.

Tema 24. Frutas. Composición, valor nutritivo y clasificación. Cambios durante la maduración. Derivados de las frutas. Frutos secos.

Tema 25. Alimentos edulcorantes: su papel en la alimentación. Azúcar: plantas azucareras. Elaboración de azúcar de remolacha. Tipos comerciales. Otros edulcorantes naturales: miel.

Tema 26. Alimentos estimulantes. Café: elaboración. Composición química. Derivados y sucedáneos del café. Té y otros productos estimulantes.

Tema 27. Cacao: preparación y composición. Derivados: chocolate. Proceso de elaboración.

Tema 28. Condimentos: interés, origen y clasificación. Sal. Vinagre. Especies y condimentos preparados.

Tema 29. Bebidas. Clasificación. Papel en la alimentación. Agua potable. Caracteres físico químicos. Aguas envasadas.

Tema 30. Bebidas analcohólicas. Clasificación. Ingredientes y fases de la elaboración.

Tema 31. Bebidas alcohólicas. Vino. Uva: composición y variedades. Manipulaciones del mosto. Etapas de elaboración. Caracteres y composición del vino. Tipos y calidad del vino.

Tema 32. Otras bebidas alcohólicas: cerveza, sidra, cava, aguardientes y licores. Características de las materias primas y elaboración de los diferentes productos.

Tema 33. Nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios. Clasificación y marco normativo. Alimentos funcionales. Alimentos de cultivo ecológico. Alimentos modificados genéticamente.

Tema 34. Preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales. Características. Clasificación. Marco normativo.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos mediante determinaciones de caracterización y composición de distintos grupos de alimentos.

EVALUACIÓN

En la evaluación se considerará:

- Evaluación continua y examen final escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura (75%).
- Forma de trabajo en el laboratorio y examen final de prácticas (15%).
- Exposición de trabajos y resolución de casos prácticos en los seminarios (10%).
- Asistencia a las clases teóricas, prácticas y seminarios.

Para aprobar la asignatura será necesario superar tanto el examen teórico (ambos parciales o examen final), como el examen práctico con nota igual o superior a 5.

En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente

convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA

- Alais, C. (1985), Ciencia de la Leche. Principios de la Técnica Lechera, 2ª edición, Editorial Reverté, Barcelona.
- Astiasarán, I.; Martínez, J.A. (2000), "Alimentos. Composición y propiedades", Ed. McGraw Hill.
- Beckett, S.T. (2001), La ciencia del chocolate, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Belitz, H.D. y Grosch, W. (2012), Química de los Alimentos, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Bello Gutiérrez, J. (2005), Calidad de vida, alimentos y salud humana, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Fennema, O.R. (Ed.) (2010), Química de los alimentos, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Hosney, C.R. (1991), Principios de ciencia y tecnología de los cereales, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Lawrie, R.A. (1998), Ciencia de la carne, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Madrid, A.; Cenzano, I. y Vicente, J.M. (1996), Manual de aceites y grasas comestibles, Editorial Mundi-Prensa, Madrid.
- Pérez López, J.A.; Espigares García, M. (1995), Estudio sanitario del agua, Universidad de Granada.
- Ruitter, A. (1999), El pescado y los productos derivados de la pesca: Composición, propiedades nutritivas y estabilidad, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Spellman, F.R.; Drinan, J. (2004), Manual del agua potable, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Varnam, A. y Sutherland, J. (1996), Bebidas. Tecnología, química y microbiología, Editorial Acibia, Zaragoza.
- Wills, R.; Macglasson, B.; Graham, D. y Joyce, D. (1999), Introducción a la fisiología y manipulación postcosecha de frutas, hortalizas y plantas ornamentales, Editorial Acibia, Zaragoza.