

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Nutrición Humana y Dietética
Doble Grado:	
Asignatura:	Bromatología
Módulo:	Ciencias de los alimentos
Departamento:	Biología Molecular e Ingeniería Química
Año académico:	2010-2011
Semestre:	Primer semestre
Créditos totales:	4,5 ECTS
Curso:	2º
Carácter:	Obligatoria
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	B1	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		60%
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		40%
c. Actividades Dirigidas (AD):		

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

2. EQUIPO DOCENTE

2.1. Responsable de la asignatura Isabel Cerrillo García

2.2. Profesores	
Nombre:	Isabel Cerrillo García
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área:	Nutrición y Bromatología
Categoría:	Profesor Contratado Doctor
Horario de tutorías:	Miércoles de 12:00 a 14:00h, jueves de 10:00 a 12:00h y viernes de 9:00 a 11:00h (Previa cita mediante webCT)
Número de despacho:	Edificio 22, Planta Baja, Despacho 4
E-mail:	icergar@upo.es
Teléfono:	954977613



GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Nombre:	
Centro:	
Departamento:	
Área:	
Categoría:	
Horario de tutorías:	
Número de despacho:	
E-mail:	
Teléfono:	
Nombre:	
Centro:	
Departamento:	
Área:	
Categoría:	
Horario de tutorías:	
Número de despacho:	
E-mail:	
Teléfono:	



GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Nombre:	
Centro:	
Departamento:	
Área:	
Categoría:	
Horario de tutorías:	
Número de despacho:	
E-mail:	
Teléfono:	

--

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

El objetivo fundamental de la asignatura es el conocimiento de todos los aspectos generales que afectan a los alimentos, tales como su clasificación, composición química, propiedades fisicoquímicas y valor nutritivo en función de su procesado y sus fuentes de obtención. Así como, los conocimientos básicos para la evaluación de la calidad de los alimentos y las alteraciones que la modifican.

En concreto, se pretenden los siguientes resultados del aprendizaje:

1. Ser capaz de diferenciar los distintos grupos de alimentos.
2. Conocer los componentes principales de los grupos de alimentos, así como el valor nutricional de cada uno de ellos.
3. Ser capaz de entender cuales son los procesos y mecanismos que afectan al deterioro de los alimentos y como prevenirlo.
4. Poder usar con facilidad las bases de datos y las tablas de composición de alimentos.
5. Conocer las principales fuentes de información en alimentación.

3.2. Aportaciones al plan formativo

La Bromatología es esencial para el Dietista-Nutricionista, puesto que como expertos en alimentación deben de saber la clasificación, composición de los alimentos y su valor nutritivo, así como las alteraciones que se producen en los mismos que merman su valor nutritivo o su seguridad alimentaria. Este conocimiento es importante en todos los ámbitos profesionales: dietista clínico, investigador o de la industria.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Para cursar esta asignatura no se establecen requisitos previos. Sin embargo, resulta aconsejable, para un aprovechamiento mejor de la asignatura, que quien la curse haya superado las asignaturas de Bioquímica y Química aplicada de 1er curso.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

1. Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento.
2. Capacidad para aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas.
3. Capacidad para reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica.
4. Capacidad de análisis y síntesis.
5. Saber exponer en forma escrita y oral.
6. Capacidad crítica.

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

1. Identificar y clasificar los alimentos y los productos alimentarios. Conocer su composición química, sus propiedades fisico-químicas y funcionales, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas, así como las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
2. Conocer y aplicar los fundamentos del análisis sensorial de productos alimentarios.
3. Interpretar y manejar las tablas de composición de alimentos.
4. Manejar las bases de datos públicas y privadas sobre la composición de los alimentos.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

1. Conocer la definición y clasificación de los alimentos desde el punto de vista bromatológico.
2. Conocer la composición química de los alimentos, así como sus propiedades fisico-químicas y funcionales.
3. Saber que compuesto es el mayoritario en los diferentes alimentos.
4. Determinar su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
5. Conocer los factores que alteran los alimentos y los procesos necesarios para evitarlos

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

La asignatura de Bromatología comprende un total de 14 temas teóricos distribuidos en 4 bloques y 5 sesiones prácticas.

CONTENIDO TEÓRICO

Bloque 1: ASPECTOS GENERALES

Tema 1.- Introducción a la Bromatología. Alimento y calidad de los alimentos. Propiedades sensoriales de los alimentos. Concepto de Bromatología y otras Ciencias de la Alimentación. Antecedentes históricos. Definición de alimento. Componentes y funciones de los alimentos. Calificación legal de los alimentos. Tipos de alimentos comercializados. Definición de calidad alimentaria. Evaluación de la calidad. Atributos sensoriales. Umbral sensorial. Compuestos responsables del color, sabor, olor, textura y flavor.

Tema 2.- Estabilidad de los alimentos y tipos de alteraciones. Estabilidad de los alimentos. Alteraciones físicas. Alteraciones microbiológicas. Repercusión en la calidad de los alimentos. Medidas de prevención. Alteraciones químicas y bioquímicas: Alteración de la fracción lipídica. Pardeamiento enzimático. Pardeamiento no enzimático. Repercusión en la calidad de los alimentos. Medidas de prevención.

Tema 3.- Aditivos alimentarios. Concepto. Clasificación. Justificación de su uso. Seguridad. Aspectos legislativos. Principales grupos de aditivos.

Bloque 2: ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

Tema 4.- Carnes, pescados y mariscos. Productos cárnicos. Pescado y sus derivados. Definición. Estructura del músculo. Transformación del músculo en carne. Clasificación de las carnes. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Denominaciones genéricas y específicas del pescado. Clasificación. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Productos derivados.

Tema 5.- Huevos y ovoproductos. Denominación. Clasificación. Estructura. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Ovoproductos.

Tema 6.- Leche y productos lácteos. Tecnología de la leche y sus derivados. Definición. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Clasificación de la leche según el tratamiento tecnológico. Productos lácteos: Características de las leches fermentadas. Nata. Mantequilla. Cuajada. Quesos. Requesón. Concepto. Clasificación. Composición química. Valor nutritivo.

Bloque 3: ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

Tema 7.- Legumbres y derivados. Denominaciones genérica y específicas. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación.

Tema 8.- Cereales y derivados. Estructura del grano. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Los productos de molinería. Harinas. Pan. Productos de bollería. Pastas alimenticias. Productos de pastelería y repostería. Cereales

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

para desayuno. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación.

Tema 9.- Hortalizas, verduras y tubérculos. Concepto. Clasificación. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Derivados.

Tema 10.- Frutas y frutos secos. Tecnología de frutas y verduras. Concepto. Clasificación. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Proceso de maduración de las frutas. Derivados. Frutas desecadas. Mermeladas, confituras y jaleas. Frutas confitadas. Zumos de frutas. Néctares de frutas. Concentrados de zumos de frutas. Concepto. Composición química. Valor nutritivo e importancia en la alimentación.

Bloque 4: ALIMENTOS DE OTROS GRUPOS

Tema 11.- Aceites y grasas alimentarias. Tecnología de aceites y grasas comestibles. Definición. Clasificación. Composición. Valor nutritivo e importancia en la alimentación. Grasas comestibles naturales de origen vegetal. El Aceite de oliva: definición, composición, valor nutritivo y características saludables. Aceites de semillas. Grasas de origen animal.

Tema 12.- Alimentos estimulantes: Café, Te, Cacao y chocolate. Café y sucedáneos. Té. Cacao. Chocolate. Composición. Valor nutritivo e importancia en la alimentación.

Tema 13.- Bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Tipos de Bebidas. Componentes, valor nutritivo e importancia en la alimentación.

Tema 14.- Alimentos dietéticos, alimentos enriquecidos, alimentos funcionales. Definición y diferencias. Clases de alimentos funcionales.

CONTENIDO PRÁCTICO

Práctica 1: Evaluación sensorial de la calidad de los alimentos.

Práctica 2: Alteración de los alimentos: Reacción de pardeamiento enzimático y no enzimático. Oxidación de las grasas.

Práctica 3: Estructura del huevo y efectos del envejecimiento del huevo.

Práctica 4: Determinación de parámetros de la leche: Elaboración de queso fresco.

Práctica 5: Determinación de parámetros en frutas y derivados.

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

- Presentación en aula de conocimientos teóricos (20 horas)
- Realización de las sesiones prácticas de laboratorio en 3 grupos de 20 alumnos aproximadamente, que complementan el contenido teórico de cada uno de los bloques que comprenden la asignatura (14 horas)
- Desarrollo de actividades voluntarias e individuales sobre temas concretos que se valorarán y evaluarán a lo largo del curso.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

7. EVALUACIÓN

Aspectos	Criterios	Instrumento	Peso
Examen final teórico.	- Dominio de los conocimientos teóricos de la asignatura.	- Examen escrito teórico.	40%
Examen final práctico.	- Dominio de los conocimientos prácticos de la asignatura.	- Examen escrito práctico.	20%
Prácticas	- Actitud participativa. - Manipulación del material de prácticas. - Interpretación de los resultados.	- Observación y notas del profesor. - Cuaderno de actividades.	15%
Actividades individuales	- Entrega de la actividad. - Presentación. - Resultados correctos.	- Valoración de la actividad entregada.	10%
Asistencia y participación	- Asistencia a las clases. - Actitud participativa en la clase	- Observación y notas del profesor	10%
Tutorías	- Uso de las tutorías. - Interés	- Observación y notas del profesor. - Revisión del foro WebCT.	5%

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Bello Gutierrez J (2000). Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos. Ed Diaz de Santos, Madrid.
- Gil Hernández, A. y Ruiz López MD (2005). Tratado de nutrición. Volumen II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 1ª ed. Ed. Acción médica, Madrid.
- Ordóñez JA (ed), Camberro MI, Fernández L, García ML, García de Fernando G, de la Hoz L, Selgas MD (1998). Tecnología de los alimentos. Componentes de los alimentos y procesos. Volumen II Alimentos de origen animal Ed Síntesis, Madrid.
- KuKlinski Cl. (2003). Nutrición y Bromatología. Ed Omega, S.A. Barcelona.
- CESNID (2008). Tablas de composición de alimentos por medidas caseras de consumo habitual en España + CD-ROM. Ed McGraw- Hill.
- Mataix Verdú J (2009). Tabla de composición de alimentos 5ª edición. Ed Universidad de Granada.