



TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
<b>Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos</b>	<b>0885</b>	<b>2014-2015</b>

TITULO DE LA ASIGNATURA	CIENCIA Y ANALISIS DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL
SUBJECT	SCIENCE AND ANALYSIS OF ANIMAL FOOD

CODIGO GEA	804281
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Obligatoria
DURACIÓN (Anual-Semestral)	Cuatrimestral

FACULTAD	Farmacia
DPTO. RESPONSABLE	Nutrición y Bromatología II
CURSO	2º
SEMESTRE/S	3º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS
TEORÍA	4,28
PRÁCTICAS	1,2
SEMINARIOS	0,5
TRABAJOS DIRIGIDOS	
OTROS: TUTORÍAS, EXÁMENES...	0,02

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	Mª José Villanueva Suárez	mjvilla@ucm.es
PROFESORES	Virginia Fernández Ruiz	vfernand@ucm.es
	Amparo Díaz Marquina	admarquina@ucm.es
	Mª Aurora Zapata Rebilla	mazare@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR
Estudio de los diferentes productos alimenticios de origen animal (leche, carne, pescados, huevos, grasas y sus correspondientes derivados, así como los productos de a colmena), a través de su definición, estructura, composición y valor nutritivo. Se profundizará en las modificaciones debidas a los procesos de elaboración y conservación de los mismos y la caracterización de sus principales derivados. Determinación de los parámetros de importancia



en el control analítico de estos alimentos y el marco normativo. Por último, se tratarán los aspectos relativos a la comercialización (denominación de origen, etc.) y hábitos de consumo de los mismos.

### REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Identificar y clasificar los alimentos de origen animal y sus correspondientes derivados. Conocer su definición, composición, sus propiedades, su valor nutritivo, biodisponibilidad, así como sus características organolépticas.
- Conocer la producción de materias primas destinadas a la elaboración de alimentos de origen animal, así como la comercialización y consumo de los mismos.
- Conocer las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos industriales (elaboración y conservación) y culinarios.
- Conocer y ser capaces de realizar las determinaciones analíticas más relevantes en el control de alimentos de origen animal.
- Adquisición de destrezas en la resolución de problemas y casos prácticos relacionados con el análisis de alimentos de origen animal.
- Conocer la legislación alimentaria para interpretar informes y expedientes administrativos en relación con estos productos alimentarios e ingredientes.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora y profesional.

### GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

- Identify and classify animal foods and their products. To know its definition, composition, properties, nutritional value, bioavailability, and organoleptic properties.
- The knowledge the raw materials production for processing of animal foods. Marketing and consumption.
- The knowledge of the modifications suffered as a result of industrial processes (production and storage) and cooking.
- To know and to be able to perform the most relevant laboratory analysis in the control of animal foods.
- Acquisition of skills in analytical exercises resolution related to the analysis of animal food
- The knowledge of food law to understand reports and administrative files related to these food products and ingredients.
- Acquire basic training for the research and professional activities.

### PRINCIPALES COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS ESTUDIANTES

- Conocer la definición, origen, composición, valor nutritivo, funcionalidad y propiedades físicas, químicas y sensoriales de los alimentos de origen animal y sus componentes y evaluar los efectos que puedan resultar de la aplicación de un determinado proceso ó periodo de almacenamiento, determinando los principales factores responsables.



- Comprender los procesos bioquímicos ocurridos durante la elaboración, almacenamiento y conservación de los alimentos de origen animal.
- Seleccionar y utilizar las técnicas y procedimientos más adecuados de toma de muestras y análisis de los alimentos de origen animal, así como de sus materias primas, ingredientes y aditivos alimentarios.
- Conocer los métodos de análisis aplicados al control de calidad de los alimentos de origen animal.
- Evaluar la legislación vigente de los alimentos de origen animal, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas para los mismos.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE BUSCADOS

- Que los estudiantes conozcan la definición, origen, composición, valor nutritivo, funcionalidad y propiedades físicas, químicas y sensoriales de los alimentos de origen animal y sus componentes y comprendan los efectos que pueden resultar de la aplicación de un determinado proceso ó periodo de almacenamiento, determinando los principales factores responsables.
- Que los estudiantes comprendan los procesos bioquímicos ocurridos durante la elaboración, almacenamiento y conservación de los alimentos de origen animal.
- Que los estudiantes conozcan y sepan utilizar las técnicas de análisis para el control de calidad de los alimentos de origen animal, así como de sus materias primas, ingredientes y aditivos alimentarios.
- Que los estudiantes sepan evaluar la legislación vigente, para los alimentos de origen animal, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas para los mismos.

### PROGRAMA TEÓRICO PRÁCTICO

#### PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1.-. Alimentos origen animal. Análisis del sector. Producción mundial. Comercialización y consumo.

Tema 2.- Leche y derivados. Producción y consumo. Definición, composición química y valor nutritivo. Manipulaciones de la leche natural. Alteraciones de la leche fresca. Marco legislativo.

Tema 3.- Leches comerciales. Definición. Leches de consumo inmediato. Leches conservadas. Leches fermentadas. Modificaciones de la leche por la acción del calor. Alteraciones fisico-químicas y químicas. Marco legislativo.

Tema 4.- Derivados lácteos. Nata: definición, composición y clasificación. Queso: Definición. Modificaciones de las propiedades y componentes en la obtención del queso (para dar lugar al queso. Clasificación. Quesos frescos y quesos madurados. Alteraciones sensoriales, fisico-químicas y químicas. Denominaciones de origen. Normativa vigente.

Tema 5.- Determinaciones sensoriales, fisico-químicas y químicas para el control de calidad de leche y derivados lácteos.

Tema 6.- Carnes y derivados. Producción y consumo. Definición. Especies de mayor consumo. Estructura y transformación del músculo en carne. Composición química y valor nutritivo.



Clasificación. Alteraciones sensoriales, fisico-químicas y químicas. Carnes refrigeradas, carnes congeladas y otras carnes frescas del mercado.

Tema 7.- Otras carnes: carne de cerdo, carne de ave, carne de caza. Composición y valor nutritivo. Modificaciones de las carnes por acción del calor.

Tema 8.- Derivados cárnicos: Productos cárnicos frescos y crudos adobados. Productos cárnicos curados. Salazones. Productos cárnicos tratados por el calor. Definición.

Características composición química y valor nutritivo. Denominaciones de origen. Normativa legislativa

Tema 9.- Control sensorial, fisico-químico y químico de la calidad de la carne y los productos cárnicos

Tema 10.- Pescado y derivados. Especies de consumo. Producción y consumo. Definición, estructura y transformaciones post-mortem. Composición química y valor nutritivo.

Alteraciones sensoriales, fisico-químicas y químicas. Pescado refrigerado, pescado congelado, y otras formas de comercializar el pescado. Marco legislativo.

Tema 11.- Productos derivados: salados, ahumados, escabeches, conservas. Surimi. Caviar. Mariscos: Clasificación. Composición y valor nutritivo.

Tema 12.- Determinaciones sensoriales, fisico-químicas y químicas para el control de calidad de pescado y productos de la pesca

Tema 13.- Huevos y ovoproductos. Producción y consumo. Definición, estructura, clasificación, composición y valor nutritivo. Alteraciones fisico-químicas, químicas y enzimáticas. Transformaciones por la acción del calor.

Tema 14.- Ovoproductos. Concepto. Tipos y características. Normativa legislativa.

Tema 15.- Determinaciones sensoriales, fisico-químicas y químicas en el control de calidad de huevos y ovoproductos.

Tema 16.- Grasas alimenticias de origen animal. Producción y consumo. Mantequilla. Definición. Transformación de la leche en mantequilla. Composición y valor nutritivo. Tipos. Alteraciones.

Tema 17. Grasas industriales. Grasas hidrogenadas. Grasas transesterificadas. Características. Composición y valor nutritivo.

Tema 18. Control de calidad en relación a loscaracteristicas sensoriales, fisico-químicas y químicas a las de la mantequilla y las grasas industriales.

Tema 19.- Productos de la colmena. Tipos y características. Miel. Producción y consumo. Características. Composición química. Elaboración. Tipos de miel. Alteraciones. Normativa legislativa.

Tema 20.- Control analítico de la miel

### PROGRAMA PRÁCTICO

- Control analítico de la leche y derivados lácteos de consumo
- Control analítico de los productos cárnicos
- Control analítico y sensorial de los pescados
- Control analítico y de aspecto de los huevos
- Control de calidad de grasas de origen animal

### METODO DOCENTE



### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la calificación final se tendrán en cuenta:

1. Examen escrito
2. Participación y presentación de trabajos en seminarios
3. Participación, habilidades en el laboratorio y examen práctico

Criterios de evaluación: 80% Teoría + seminarios y 20% Prácticas

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

### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- ALAIS, C. (1985). Ciencia de la Leche (2ª ed.). Editorial Reverté, Barcelona.
- BELITZ, H.D. y GROSCH, W. (1999). Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza.
- BELLO GUTIERREZ, J. (2005). Calidad de vida, alimentos y salud humana. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
- ECK, A. (1990). El queso. Editorial Omega. Barcelona.
- FAO (2005). La apicultura y los medios de vida sostenibles. (1ª ed.). Editorial FAO
- FENNEMA, O.R. (1993). Química de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza.
- LAWRIE, R.A. (1998). Ciencia de la carne. Editorial Acribia. Zaragoza.
- LUDDORF, W. y MEYER, V. (1978). El Pescado y los productos de la pesca. Editorial Acribia. Zaragoza.
- MADRID, A., CENZANO, I. y VICENTE, J.M. (1996). Manual de aceites y grasas comestibles. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.
- RUITER, A. (1999). El pescado y los productos derivados de la pesca: Composición, propiedades nutritivas y estabilidad. Editorial Acribia. Zaragoza.
- OCKERMAN, H.W. y HANSEN, C.L. (1994). Industrialización de alimentos de origen animal. Editorial Acribia. Zaragoza
- PRICE, S.F. y SCHWEIGERT, B.S. (1994). Ciencia de la carne y los productos cárnicos (2ª ed.) Editorial Acribia. Zaragoza.
- SUZANNE, S. (2009). Análisis de alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza.
- TAMINE, A.Y. y ROBINSON, R.K. (1991). Yogur: Ciencia y tecnología. Editorial Acribia. Zaragoza.