



FACULTAT DE VETERINÀRIA DE BARCELONA



## CURS 2010-2011

### LLICENCIATURA DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS ALIMENTS

#### 1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	(NOM)
CODI: 21350  CURS: 2 QUATRIMESTRE: 2 CREDITS: 7.5 CREDITS TEORICS:4.5 CREDITS PRACTICS:3	Anàlisi i Control de Qualitat dels Aliments

#### 2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
CIÈNCIA ANIMAL I DELS ALIMENTS

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Victoria Ferragut Pérez	V0-234	93.581.32.92	Victoria.Ferragut@uab.es
Antonio J. Trujillo Mesa	V0-234	93.581.32.92	Toni.Trujillo@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Montserrat Mor-Mur Francesc	V0-228	93.581.32.92	Monserrat.Mor-Mur@uab.es
Ramón Gervilla Fernández	V0-232	93.581.14.47	Ramon.Gervilla@uab.es

## 3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

### OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

- Comprender el concepto de calidad en alimentos y conocer los sistemas de calidad para establecer la gestión y garantía de calidad en la industria alimentaria
- Comprender el fundamento de los distintos análisis químicos, sensoriales e instrumentales empleados en el control de calidad de los alimentos.
- Ser capaz de asociar los distintos tipos de análisis a realizar en los alimentos en base a sus características particulares y su composición.
- Ser capaz de seleccionar las técnicas analíticas más adecuadas para el control de calidad de los alimentos en base a los diferentes métodos estudiados, las necesidades de la industria y/o la administración
- Saber interpretar el significado de los resultados obtenidos en los análisis realizados

## 4-PROGRAMA

### CLASSES TEORIQUES

#### TEMA 1. Introducción al análisis y control de calidad

Conceptos de: calidad, control de calidad, aseguramiento y gestión de la calidad. Análisis de los alimentos. Programa teórico y práctico de la asignatura.

#### TEMA 2. Técnicas de muestreo

Técnicas de muestreo. Definiciones de: lote, partida, porción y muestra. Tratamiento de la muestra. Interpretación de resultados.

#### CALIDAD FISICA Y SENSORIAL

#### TEMA 3. Evaluación del color

Sistemas prácticos de especificación del color. Transformación de coordenadas de unos sistemas a otros. Medida práctica del color.

#### TEMA 4. Evaluación de la reología y textura de los alimentos

Reología y Textura. Clasificación de las características sensoriales de la textura. Instrumentos de medida. Evaluación reológica. Evaluación viscoelástica. Evaluación de la textura.

#### TEMA 5. Evaluación de propiedades funcionales

Capacidad de retención de agua. Espumas, emulsiones, geles y capacidad ligante.

**TEMA 6. Análisis sensorial**

Definición y aplicaciones del análisis sensorial. Bases del desarrollo de métodos sensoriales. Metodología general. Selección del tipo de prueba. Diseño estadístico.

**CALIDAD QUÍMICA****TEMA 7. El agua en los alimentos**

Métodos de medida del contenido en agua. Principios fundamentales y comparación de métodos. Métodos de determinación de la  $a_w$ .

**TEMA 8. Análisis de lípidos**

Métodos cuantitativos de determinación. Métodos de evaluación de la composición. Evaluación de la calidad. Aptitud tecnológica.

**TEMA 9. Análisis de proteínas y sustancias nitrógenadas no proteicas**

Métodos directos de determinación del nitrógeno. Métodos químicos y físicos de determinación de proteínas y aminoácidos. Métodos de fraccionamiento y separación de proteínas. Sustancias nitrogenadas no proteicas

**TEMA 10. Análisis de hidratos de carbono**

Métodos cualitativos e identificativos. Métodos cuantitativos: físicos, químicos, biológicos.

**TEMA 11. Determinación de elementos minerales**

Métodos de mineralización. Separación, extracción y concentración de elementos. Métodos de medida de macro y microelementos.

**TEMA 12. Análisis de vitaminas**

Aspectos generales del análisis de vitaminas liposolubles e hidrosolubles.

**TEMA 13. Análisis de aditivos**

Aspectos generales del análisis

**SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD****TEMA 14. Gestión de la calidad: sistemas de garantizar la calidad según ISO-9000.**

¿Por qué introducir un sistema de calidad?. Satisfacción de los requisitos del sistema de calidad ISO-9000. Estructura de la documentación. Implantación del sistema. Mantenimiento y auditorías. Técnicas para la mejora continua de la calidad: círculos de calidad.

**TEMA 15. Gestión de la calidad: sistemas de calidad total**

Modelo Europeo de Empresarial según EFQM. Criterios de autoevaluación.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
<b>PRACTICAS DE LABORATORIO</b>  - Evaluación sensorial de los alimentos (5 h) - Control de calidad de zumo de naranja (3 h) - Control de calidad de la miel (4 h) - Control de calidad de una conserva vegetal (2 h) - Control de calidad de aceites (4 h)		

<b>SEMINARIOS</b>		
- Seminario de introducción al caso práctico (2 h) - Seminario de resultados de prácticas de laboratorio (2 h) - Seminario de presentación y discusión de los casos prácticos (5 h)		

## BIBLIOGRAFIA

- \*Ashurst, P.R. y Dennis, M. J. (1998). Analytical methods of food authentication. Blackie Academic and Professional, London.
- (1)A.O.A.C. (1990) Official methods of analysis. XV ed. Published by The Association of Official Analytical Chemists, INC. Arlington, Virginia, USA.
- \*Baltes, W. (1990). Rapid Methods for análisis of food and raw materials. Behr's Verlag, Hamurg.
- \*Egan, H., R. Kirk y R. Sawyer. (1993). Análisi químico de alimentos de Pearson. Compañía Editorial Continental, S.A. de C. V., Mexico D.F.
- (u)Gruenwedel, D. W. y Whitaker, J.R. 1984. Food Analysis. Principles and techniques. Vol 1: Physical characterization. Ed. Marcel Dekker Inc, New York.
- \*Gunasekaran, S. (2001). Nondestructive food evaluation. Techniques to analyze properties and quality. Marcel Dekker, Inc. New York.
- \*Hart, F. L. y Fisher, H. J. (1991). Análisis moderno de los alimentos. Ed Acribia, Zaragoza.
- \*Ibáñez, F. C. Y Barcina, Y. (2000). Análisis sensorial de alimentos. Métodos y aplicaciones. Springer, Barcelona.
- (u)Jellinek, G. (1985). Sensory evaluation of food. Theory and practice. Ellis Horwood, Chichester.
- (u)Kramer, A. y Twigg, B. 1983. Quality control for the food industry. Vols 1 y 2. Ed. Avi Publishing company inc, Westport
- \*Kress-Roger, E. (1993). Instrumentation and sensors for the food industry. Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford.
- (u)Ministerio de Sanidad y Consumo. 1985. Análisis de los alimentos, Madrid.
- \*Multon, J. L. 1980. Vol 1. Le contrôle de qualité: principes généraux et aspects législatifs. Ed. Technique et documentation, Paris.
- \*Multon, J. L. 1991. Vol 4. Analyse des constituants alimentaires. Ed. Technique et documentation, Paris.
- \*Nielsen, S.S. (1998). Food analysis. (2<sup>a</sup>ed.) . Aspen Pub. Inc., Gaithersburg.
- (u)Pedrero, D. L. y Pangborn, R. M. 1989. Evaluación sensorial de los alimentos. Métodos analíticos. Ed. Alhambra Mexicana, México D. F.
- \*Osborne, D. R. y Voogt, P. (1986). Análisis de los nutrientes de los alimentos. Ed Acribia, Zaragoza.
- \*Pearson, D. (1976). The chemical Analysis of food (7<sup>a</sup> ed.). Churchill Livingstone, London.

\*Pomeranz, Y. y Meloan, C. (1994). Food analysis. Theory and practice. Chapman & Hall, New York.

\*Raigel, P.J. (1999). Rapid food analysis monitoring. Kits, instruments and systems. Springer, Heidelberg.

\*Stewart, K.K. y Whitaker, J.R. (1984). Modern methods of food analysis. Avi Pub. Comp., Inc., Westport.

\*Están en la biblioteca de la Facultad

(u) Están en la Unidad de Tecnología de los Alimentos

(1) Está en la unidad de Producción Animal

## **NORMES D'AVALUACIÓ**

- Examen que requiere contestaciones de desarrollo corto y/o medio (70% de la nota final)
- Autoaprendizaje (30% de la nota final)

Es necesario superar ambas partes para aprobar la asignatura

## **ALTRES INFORMACIONS**

La realización de las prácticas, del caso de autoaprendizaje y de los seminarios es obligatoria