



GUÍA DOCENTE 2012-2013

Avances en análisis y control de calidad de alimentos

1. Denominación de la asignatura:

Avances en análisis y control de calidad de alimentos

Titulación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

6746

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Bromatología

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biotechnología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Miguel Ángel Fernández Muiño y María Teresa Sancho Ortiz



4.b Coordinador de la asignatura

Miguel Ángel Fernández Muiño

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso. Segundo semestre.

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Conocimiento de los métodos más novedosos para el análisis y control de calidad de alimentos.

Capacidad para el manejo de metodologías avanzadas en el análisis de alimentos.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1.- Ampliar los conocimientos de los estudiantes sobre la metodología más avanzada y actualizada para el análisis de alimentos.

2.- Saber elegir el método analítico más adecuado para evaluar características específicas de un alimento dado.

3.- Saber elegir el método analítico más adecuado para evaluar la presencia de residuos en alimentos.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad 1

Tema 1

Técnicas destinadas a asegurar la calidad y seguridad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria. Procedimientos automatizados de muestreo. Sistemas de control de calidad on-line. Técnicas no destructivas. Técnicas rápidas de detección de componentes de interés.

Tema 2

Análisis simultáneo de componentes mayoritarios en los alimentos. Aplicaciones en la industria alimentaria y en el control de calidad.

Tema 3

Métodos de identificación de especies animales y vegetales destinadas a la alimentación humana.

Tema 4

Métodos avanzados de determinación de elementos minerales y componentes con actividad vitamínica en alimentos.

Tema 5

Ensayos avanzados para el análisis de ácidos orgánicos, colorantes y edulcorantes en alimentos.

Tema 6

Determinación de sustancias volátiles y semivolátiles responsables del aroma de los alimentos. Procedimientos de extracción y análisis.

Tema 7

Evaluación de la actividad antioxidante y antibacteriana en alimentos.

Tema 8

Análisis y control de compuestos bioactivos y componentes con actividad antinutritiva en alimentos.

Tema 9

Avances en el análisis y control de residuos en alimentos: plaguicidas, PCBs PAHs, dioxinas, antibióticos y productos de migración de envases en alimentos.



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Association of Official Analytical Chemists, (2010) Official Methods of Analysis of the AOAC, Arlington, VA, USA,

Deshpande SS, (1996) Enzyme immunoassays: from concept to product development., Chapman & Hall. UK.,

Domon B, Aebersold, R, (2006) Mass spectrometry and protein analysis , Science 312, 212-7,

European Food Safety Authority,
www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_home.htm., EFSA,

Ozaki Y, McClure WF, Chrysty AA, (2007) Near-infrared Spectroscopy in Food Science and Technology., John Wiley and Sons. USA.,

Pare JRJ, Belanger, JMR, (1997) Instrumental methods in food analysis., Elsevier Science. USA.,

Scott, AO, (1998) Biosensors for Food Analysis, The Royal society of Chemistry. UK.,

Scotter, CNG, (1997) Non-destructive spectroscopic techniques for the measurement of food quality., Trends in Food Science and Technology 8, 285-292,

Valcárcel, M y Luque de Castro, MD., (1988) Automatic Methods of Analysis. , Elsevier,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Besler M, (2001) Determination of allergens in foods., Trends in Analytical Chemistry 20, 662-672.,

Coon JJ, Ueberheide B, Syka JE, Dryhurst DD, Ausio J, Shabanowitz J, (2005) Protein identification using sequential ion/ion reactions and tandem mass spectrometry., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 102, 9463-8.,

Flint O, (1997) Microscopía de los alimentos, Acribia,

GBF Monographs, (1990) Flow injection analysis (FIA) based on enzymes or antibodies. Vol. 14, GBF,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	A2, A3, B1, B2, C1, C3, GL1, GL2, GL4 y GL5.	12	12	24
Clases Prácticas	B1, B2, C1, C3, GL1, GL2, GL4 y GL5.	9	6	15
Cuestionarios, seminarios, debates y exposiciones.	B1, C1, C3, GL1, GL2, GL4 y GL5.	4	10	14
Exámen final	A2, A4, B1, B2, C1, C3, GL1, GL2, GL4, y GL5.	2	20	22
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

La asignatura se evaluará estimando las aptitudes y habilidades de los alumnos para la identificación, descripción y clasificación de los alimentos, para la realización de pruebas prácticas analíticas en el laboratorio y para resolver problemas relacionados con el análisis y control de calidad de alimentos. Se realizará una evaluación continua y un examen escrito final. En la evaluación continua, los estudiantes tendrán que contestar en clase a cuestionarios sobre bloques de temas, en los que se abordarán competencias relacionadas con aspectos conceptuales, supuestos prácticos de cada bloque y razonamiento crítico relacionado con los trabajos realizados y presentados por los estudiantes. En la evaluación de los trabajos se incluirá la valoración de la competencia relativa a los conocimientos de inglés. Se restará medio punto de la calificación del apartado correspondiente a "Realización y exposición de trabajos" por cada día de retraso en su entrega. Podrá sumarse hasta 1 punto adicional a la nota final si el estudiante participa activamente en distintas actividades relacionadas con la materia y organizadas por la Universidad, Facultad, Departamentos o profesores de la asignatura (entre otras, conferencias o visitas formativas) y elabora un informe detallado sobre las mismas. PARA APROBAR esta asignatura será IMPRESCINDIBLE sacar como mínimo un 4,0 sobre 10 en cada uno de los apartados valorables señalados en la tabla que figura a continuación, así como un 5,0 sobre 10 en el sumatorio final.



Procedimiento	Peso en la calificación final
Examen final mediante prueba escrita	40 %
Cuestionarios	40 %
Prácticas, debates, exposiciones y resolución de supuestos prácticos	20 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases de pizarra, retroproyector y proyección con ordenador. Realización y exposición individual de trabajos. Debates formativos sobre los trabajos. Resolución de casos prácticos y problemas. Cumplimentación de cuestionarios al finalizar cada grupo de temas. Realización de dos tutorías a lo largo del semestre.

13. Calendarios y horarios:

Disponibles en la página web del Grado.

14. Idioma en que se imparte:

Castellano. Se facilita atención personalizada en inglés, francés, alemán y gallego-portugués a los estudiantes que lo soliciten. El examen final podrá realizarse en inglés para los alumnos que así lo indiquen.