
	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

**PLAN DOCENTE DE TRAZABILIDAD Y CONTROL DE CALIDAD II**  
**Curso académico: 2014-2015**

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Trazabilidad y Control de Calidad II</b>			
Denominación (inglés)	Traceability and Quality Control II			
Titulaciones	Master en Gestión de la Calidad y Trazabilidad en Alimentos de Origen Vegetal			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Semestre	2º	Carácter	(2) Obligatoria	
Módulo	Trazabilidad, Control y Aseguramiento de la Calidad			
Materia	Trazabilidad y Control de Calidad			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
<b>Lourdes Martín Cáceres</b>	D703	martinlu@unex.es		
<b>Alberto Martín González</b>	D704	amartin@unex.es		
<b>María Luisa Timón Andrada</b>	D708	mltimon@unex.es		
<b>Ana Isabel Carrapiso Martínez</b>	D712	acarrapi@unex.es		
<b>Francisco Pérez Nevado</b>	D711	fpen@unex.es		
Área de conocimiento	Tecnología de los Alimentos/Nutrición y Bromatología			
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	<b>Lourdes Martín Cáceres</b>			
Competencias				
<p>CTCA7. Saber optimizar y actualizar las herramientas necesarias para la adecuada implantación y mantenimiento de sistemas de trazabilidad en las industrias de alimentos de origen vegetal.</p> <p>CTCA8. Conocer en profundidad los métodos de análisis químico e instrumental aplicados al control de calidad de los productos vegetales, incidiendo en las técnicas de vanguardia que constituyan perspectivas de futuro.</p> <p>CTCA9. Conocer los avances en la aplicación de técnicas de evaluación sensorial para el control de calidad de alimentos de origen vegetal.</p>				

Temas y contenidos
<b>Breve descripción del contenido</b>
Composición química, propiedades físico-químicas de alimentos de origen vegetal. Análisis físico-químicos y sensoriales para la valoración de la calidad de los alimentos vegetales.
<b>Temario de la asignatura</b>
Denominación del tema 1: <b>Frutos secos</b> Contenidos del tema 1: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 2: <b>Cereales</b> Contenidos del tema 2: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 3: <b>Aceites vegetales</b> Contenidos del tema 3: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 4: <b>Especias y azúcar</b> Contenidos del tema 4: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 5: <b>Bebidas fermentadas</b> Contenidos del tema 5: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 6: <b>Bebidas espirituosas</b> Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 7: <b>Alimentos estimulantes</b> Contenidos del tema 7: Características físico-químicas y parámetros de calidad. Determinación de los parámetros de calidad. Métodos analíticos para el control de calidad.
Denominación del tema 8: <b>Introducción a la evaluación sensorial</b> Contenidos del tema 8: Introducción a la evaluación sensorial en el control de calidad de los alimentos. Características sensoriales y elementos de las pruebas sensoriales para el control de calidad.
Denominación del tema 9: <b>Pruebas sensoriales I</b> Contenidos del tema 9: . Etapas para la implantación de un programa de control de calidad sensorial. Tipos de pruebas de control de calidad.
Denominación del tema 10: <b>Pruebas sensoriales II</b> Contenidos del tema 10: Introducción a los protocolos de control de calidad acreditados. Protocolos de control de calidad acreditados por el COI. Protocolos de control de calidad acreditados por la ENAC.
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 1</b> Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de cereales.
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 2</b> Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de aceites
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 3</b> Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de bebidas

fermentadas.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 4**

Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de alimentos estimulantes.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 5**

Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de bebidas espirituosas.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 6**

Contenidos del tema: Práctica de laboratorio de control de calidad de especias y azúcar.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 7**

Contenidos del tema: Formación del panel sensorial. Uso de cuestionarios de preselección, pruebas de selección y entrenamiento de panelistas.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 8**

Contenidos del tema: Pruebas sensoriales para el control de calidad I. Aplicación de pruebas para clasificar aceite de oliva y aceitunas.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 9**

Contenidos del tema: Pruebas sensoriales para el control de calidad II. Aplicación de una prueba para clasificar vino.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	8	2	0	2	4
2	24	4,5	5,5		14
3	16,5	4,5	4		8
4	10	2,5	1,5		6
5	14	3	3		8
6	10	2	2		6
7	13,5	2,5	3		8
8	18	4	2		12
9	17	3	2		12
10	17	4	1		12
<b>Evaluación del conjunto</b>	2	2			
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

Un **40%** de la calificación final de la asignatura proviene de:

- Asistencia, aprovechamiento y participación en clases teóricas, prácticas y tutorías ECTS (15%).
- Evaluación continuada de conocimientos; innovación, creatividad y consulta de fuentes bibliográficas en la elaboración de seminarios y/o trabajos (25%).

El otro **60%** de la calificación de la asignatura procede de:

- Grado de adquisición de conocimientos teóricos y capacidad para relacionarlos y aplicarlos (Examen teórico final: 50%).
- Grado de consecución de habilidades prácticas y capacidad de integración con los conocimientos teóricos (Seminario: 10%).

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima en cada tipo de actividad.

### Bibliografía y otros recursos

Anzaldúa-Morales A. (1994). La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Acribia. Zaragoza.

A.O.A.C. (1995). Official Methods of Analysis of AOAC International. 2 vols. 16th ed. Association of Official Analytical Chemists. Washington.

Aparicio R., Harwood J. (2003). Manual del aceite de oliva. AMV Ediciones. Madrid.

Belitz H.D., Grosch W. (1999). Química de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

Carpenter R.P. (2002). Análisis sensorial en el desarrollo y control de calidad de alimentos. Acribia. Zaragoza.

Fortin J. (2001). Guía de selección y entrenamiento de un panel de catadores. Acribia. Zaragoza.

Hidalgo J. (2011). Tratado de Enología. Tomos I y II. Mundi-Prensa. Madrid

Hemming F. W., Hawthorne J. N. (2001) Análisis de lípidos. Acribia. Zaragoza.

Hoseney, R.C. 1991. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Acribia. Zaragoza.

Ibáñez F., Barcima Y. (2001). Análisis sensorial de alimentos: métodos y aplicaciones. Springer-Verlag Ibérica. Barcelona.

Juran J.M., Blanton G. (2001). Manual de control de calidad. McGraw Hill. Madrid.

Matissek R., Schnepel F.M., Steiner, G. (1998). Análisis de los alimentos fundamentos, métodos, aplicaciones. Acribia. Zaragoza.

Nielsen, S.S. (2008). Análisis de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

Reynier, A. (2005). Manual de viticultura. Mundi-Prensa. Madrid.

Ribéreau-Gayon P. y col. (2003). Tratado de enología. Vol. I y II. Mundi-Prensa. Madrid.

Páginas web

[http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_es.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp)

[http://ec.europa.eu/agriculture/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/index_es.htm)

<http://fnic.nal.usda.gov/food-composition>

<http://www.agrodigital.com>

<http://www.fao.org>

<http://www.magrama.gob.es/es>

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas:  
Ver web EIA.

Tutorías de libre acceso:  
Ver web EIA.

### Recomendaciones

- Asiduidad en la asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Estudiar cada tema del programa siguiendo el desarrollo planteado y el material puesto a disposición por el profesor implicado.
- Consultar la bibliografía que sea recomendada en cada tema.

### Objetivos

Los objetivos que se plantean en la asignatura están relacionados con las competencias académicas y disciplinares que debe adquirir el alumno.

Por otro lado, la asignatura persigue que el alumno de forma paralela adquiera competencias relacionadas con el ámbito personal y profesional.

### Metodología

La asignatura se imparte durante 4 horas un día a la semana del segundo cuatrimestre.

Las **clases teóricas** se imparten en sesiones de 2 a 4 horas en el aula en grupo grande.

Las **clases prácticas** se llevan a cabo en sesiones de 2 a 4 horas en laboratorio o planta piloto.

Cada alumno realiza un **seminario** sobre un tema propuesto, que se tiene en cuenta para la calificación final de la asignatura.

### Material disponible

- Diapositivas utilizadas en las actividades formativas de grupo grande.
- Material proporcionado por los profesores para el desarrollo de los temas impartidos.

### Recursos virtuales

Aula virtual de la asignatura en el campus virtual de la Uex.  
(<http://campusvirtual.unex.es/portal/>)