



Facultad de **Veterinaria**

Universidad Complutense

FICHA DE ASIGNATURA

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	0885	2012-2013

Título de la Asignatura	CENCIA Y ANÁLISIS DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL
Subject	SCIENCE AND ANALYSIS OF VEGETABLE PRODUCTS

Código (en GEA)	804280
Carácter (Básica – Obligatoria – Optativa)	Obligatoria
Duración (Anual- Semestral)	Semestral
Horas semanales	3 horas: Lunes, Miércoles y Viernes, 12-13h

Créditos	Teóricos	4,3	Curso	Semestre	Área de conocimiento
	Prácticos	1,2	2º	3º	640
	Seminarios	0,3	Departamento responsable		Facultad
	Otros	0,2	Nutrición y Bromatología		Farmacia

	Nombre	teléfono	e-mail
Profesor/es Coordinador/es Departamento Facultad	Dra. Mercedes García Mata	91 3941801	mergarma@farm.ucm.es
	Dra. Montaña Cámara Hurtado	91 3941808	mcamara@farm.ucm.es
Profesores que imparten la asignatura			

Breve descriptor

Se estudiarán los diferentes productos hortofrutícolas, granos de cereales y leguminosas, frutos y semillas oleaginosas, edulcorantes, estimulantes, condimentos y especias, a través de su descripción morfológica, estructura, composición y valor nutritivo, además de los aspectos relativos a la comercialización y hábitos de consumo de los mismos. Se tratarán las modificaciones producidas en la etapa de post-cosecha y en la conservación. Se abordarán las transformaciones por el proceso de elaboración y su influencia en las propiedades sensoriales y valor nutritivo. Asimismo se estudiará la caracterización de los principales derivados. Se analizarán los parámetros más significativos del control de calidad de los productos vegetales.

Requisitos y conocimientos previos recomendados

Sin requisitos previos.

Objetivos generales de la asignatura

- Conocer el origen, composición, valor nutritivo, funcionalidad y propiedades físicas, químicas y sensoriales de los alimentos de origen vegetal y sus componentes.
- Conocer los procesos bioquímicos ocurridos durante la maduración, post-recolección, almacenamiento y conservación de los mismos.
- Conocer los sectores correspondientes y los aspectos importantes relativos a su comercialización y consumo.
- Conocer los parámetros más significativos del control de calidad de estos productos y las técnicas de análisis para su determinación.

General objectives of this subject

The different vegetable products (fruit and vegetables, cereal grains and legumes, fruits and oil seeds), sweeteners, stimulants, condiments and spices, will be studied. This will include the morphological description, structure, composition and nutritional value. It will cover the post-harvest and conservation modifications, as well as the changes due by processing, mainly in nutritional value and sensory properties. In addition, the marketing aspects and consumption habits will be also evaluated. The most significant quality control parameters of plant products will be described and the most common technologies for its evaluation will be applied in the laboratory classes.

Programa Teórico y Práctico

PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1. Análisis del sector. Concepto y clasificación de hortalizas y frutas. Técnicas de cultivo. Agricultura Ecológica. Reglamentación y parámetros de calidad.

Características de los productos hortícolas:

Tema 2. Principales productos hortícolas. Comercialización y consumo de hortalizas Caracteres botánicos y diferencias entre ellos. Composición y valor nutritivo.

Tema 3. Tubérculos alimenticios. Origen botánico y clasificación. Descripción de los tubérculos de mayor consumo. Importancia de la patata. Valor nutritivo. Almacenamiento y conservación.

Tema 4. Hongos comestibles. Morfología, estructura y desarrollo. Cultivo de hongos. Especies más utilizadas. Composición y valor nutritivo. Peligros asociados al consumo de hongos. Métodos de conservación de los hongos comestibles.

Características de las frutas:

Tema 5. Origen botánico y clasificación de las especies frutales. Regiones frutícolas españolas. Comercialización y consumo de frutas.

Tema 6. Estructura de los distintos tipos de fruto. Descripción de las especies más importantes: Cítricos, pomos.... Composición y valor nutritivo.

Postrecolección de productos hortofrutícolas:

Tema 7. Cambios bioquímicos en la composición de productos hortofrutícolas durante la maduración y post-recolección.

Tema 8. Cambios bioquímicos en la composición de productos hortofrutícolas debidos al procesado y conservación de los mismos. Productos almacenados en atmósferas controladas y envasados en atmósferas modificadas. Productos vegetales congelados, productos deshidratados y fermentados (encurtidos).

Tema 9. Estudio de los principales derivados de frutas y hortalizas. Zumos y concentrados: elaboración, propiedades y composición. Mermeladas, confituras y jaleas: composición. Otros derivados de productos hortofrutícolas.

Tema 10. Determinación de parámetros de importancia en el control analítico de hortalizas, frutas y derivados. Marco normativo.

Granos de cereales y leguminosas. Derivados de los mismos:

Tema 11. Concepto y clasificación de granos de cereales y leguminosas. Análisis del sector. Principales zonas de cultivo. Comercialización y consumo

Tema 12. Características estructurales y almacenamiento de las distintas especies de cereales de mayor consumo: Trigo, maíz, arroz y composición de los mismos. Almacenamiento

Tema 13. Transformaciones debidas al proceso de elaboración y la caracterización de sus principales derivados: productos de la molienda.

Tema 14. Elaboración del pan y características. Envejecimiento. Alteraciones y defectos. Tipos de panes.

Tema 15. Pastas alimenticias. Características y composición. Tipos de pastas alimenticias. Cereales de desayuno y otros derivados de cereales.

Tema 16. Leguminosas. Características y composición de leguminosas de grano de mayor consumo.

Tema 17. Leguminosas oleaginosas: Soja. Derivados. Productos obtenidos por fraccionamiento de la soja.

Tema 18. Determinación de parámetros de importancia en el control analítico de cereales y leguminosas. Marco normativo.

Grasas y aceites vegetales:

Tema 19. Concepto y clasificación de frutos y semillas oleaginosas. Análisis del sector. Principales zonas de cultivo. Comercialización y consumo de las grasas y aceites vegetales.

Tema 20. Aceites de oliva. Obtención, propiedades y composición. Tipos comerciales. Subproductos

Tema 21. Aceites de semillas. Obtención. Purificación. Composición. Caracteres de los más importantes.

Tema 22. Mantecas vegetales. Margarinas y otras grasas vegetales.

Tema 23. Modificaciones de las grasas por el calor. Implicaciones sensoriales y nutritivas. Formación de compuestos nocivos.

Tema 24. Determinación de parámetros de importancia en el control analítico de grasas y aceites vegetales. Marco normativo.

Edulcorantes, estimulantes y condimentos y especias:

Tema 25. Concepto y clasificación de edulcorantes. Marco normativo. Análisis del sector. Comercialización y consumo. Principales edulcorantes naturales. Parámetros de calidad.

Tema 26. Concepto y clasificación de estimulantes. Marco normativo. Análisis del sector. Comercialización y consumo. Principales estimulantes: Café, té y cacao. Productos derivados de los mismos. Parámetros de calidad.

Tema 27. Condimentos y especias. Concepto y clasificación. Funciones en el alimento. Composición y parámetros de calidad. Marco normativo. Análisis del sector. Comercialización y consumo.

PROGRAMA PRÁCTICO

- Parámetros de calidad de frutas y derivados.
- Caracterización de hortalizas y derivados.
- Control de calidad de cereales, legumbres y derivados.
- Análisis de índices y control de calidad de grasas y aceites vegetales.
- Control de calidad de alimentos estimulantes.

Método docente

Criterios de Evaluación

- Examen final escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura
- Forma de trabajo en el laboratorio y examen final de prácticas.
- Resolución de casos prácticos y/o presentación de trabajos en los seminarios
- Asistencia a las clases teóricas, prácticas y seminarios.

En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

Otra Información Relevante

Bibliografía Básica Recomendada

ASTIASARÁN, I. y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, J.A. (2002). *Alimentos. Composición y propiedades*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid

BELITZ, H.D. y GROSCH, W. (1999) "*Química de los alimentos*". 2º Ed. Acribia. Zaragoza.

CALLEJO GONZALEZ, Mª J. (2001). *Industrias de cereales y derivados*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid

GRACIANI CONSTANTE, E. (2006). *Los aceites y grasas: Composición y propiedades*. Ed. Mundi-Prensa AMV Ediciones. Madrid.

HOSENEY, C.R. (1991). *Principios de ciencia y tecnología de los cereales*. Ed. Acribia. Zaragoza

MADRID, A., CENZANO, I. y VICENTE, J.M. (1996). *Manual de aceites y grasas comestibles*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

NUEZ, F. y YACER, G. (2001) "*La Horticultura Española*". Ediciones de Horticultura, S.L. Tarragona.

SALUNKHE, D.K., DESHPANDE, S.S. (Ed.) (1991). *Foods of plant origin. Production, technology, and human nutrition*. Published by Van Nostrand Reinhold. New york

SUZANNE, S. (2009). *Análisis de alimentos*. Ed. Acribia. Zaragoza

WILLS,R.; McGLASSON, D. (1999) "*Introducción a la fisiología y manipulación poscosecha de frutas, hortalizas y plantas ornamentales*". Ed. Acribia. Zaragoza