

Plan 450 GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS

Asignatura 42265 INDUSTRIALIZACIÓN DE CEREALES

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

Esta asignatura refuerza las competencias específicas propias de la especialidad siguientes:

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

Ingeniería y tecnología de los alimentos (EIA1)

Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad (EIA2).

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer las diferentes materias primas, aditivos y coadyuvantes tecnológicos y procesos de producción que se utilizan en las industrias de transformación de cereales, sus alternativas, las posibilidades que ofrecen, y como estos influyen en la vida útil de los productos.
- Ser capaces de implementar procesos de producción y envasado para los distintos productos derivados de los cereales
- Ser capaz de innovar y optimizar los distintos procesos de transformación de cereales

Contenidos

Procesos de molturación seca.

Procesamiento de arroz y otros cereales vestidos.

Maltería y cervecería

Otras industrias de elaboración de bebidas a base de cereales.

Elaboración de pasta.

Elaboración de snacks y cereales de desayuno.

Molturación húmeda de cereales.

Otros procesos de transformación de cereales.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

CLASE DE TEORÍA. Presentación en el aula de los conceptos teóricos de las distintas partes de la asignatura

PRACTICAS DE AULA. Actividades en el aula relativas a la búsqueda y análisis de información referente a la asignatura, y de elaboración de diagramas de flujo

PRACTICAS DE LABORATORIO Prácticas en laboratorio de análisis de control de calidad de harinas, materias primas y producto final

PRACTICAS EN PLANTA PILOTO. Prácticas en planta piloto de procesos de molturación y elaboración de productos

TALLER DE GRUPO. Trabajo en grupo teórico-práctico de desarrollo de un nuevo producto

PRACTICAS DE CAMPO. Visitas a instalaciones agrícolas e industriales

Criterios y sistemas de evaluación

En esta asignatura se realizará evaluación continua, con diferentes pruebas escritas a lo largo de la asignatura. Los resultados de estas pruebas constituirán el 70% de la nota.

El restante 30% corresponderá a un trabajo teórico de desarrollo de un nuevo producto, que incluirá un pequeña análisis de mercado, diagrama de proceso y comercialización, o una revisión bibliográfica de un tema de actualidad. Este trabajo se podrá realizar en grupo, pero cada alumno deberá realizar una presentación individual

Será necesaria la asistencia a un mínimo del 80% de las clases para que se considere la evaluación continua. De lo contrario el alumno realizará una prueba escrita final (70% de la nota), además de los distintos trabajos.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Los alumnos contarán con el apoyo tutorial del profesor responsable de la asignatura a lo largo del desarrollo de la misma.

Además se entregaran tanto las presentaciones realizadas en clase como material adicional de apoyo.

También se utilizará la plataforma Moodle de la UVa, tanto para la realización y entrega de los trabajos como para su corrección y se establecerán foros para mejorar el desarrollo de la asignatura.

Si es posible se realizarán visitas a empresas para visualizar los procesos industriales explicados en las clases teóricas.

También se dará apoyo permanente para la realización de los trabajos propuestos, tanto en la búsqueda bibliográfica como en el manejo de equipos y plantas piloto.

Calendario y horario

El horario de la asignatura se ajustará al marcado por la dirección del centro. Esta previsto que la asignatura se desarrolle en la primera parte del segundo cuatrimestre

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

El alumno debe dedicar 45 horas de trabajo a esta asignatura, además de la asistencia a clase, que incluirán el estudio individual y la realización de los trabajos, individualmente o en grupo.

Los trabajos se plantearan a principio de la asignatura de manera que puedan realizarse a lo largo de toda ella y permita un reparto equitativo del tiempo de trabajo entre las semanas que dure la docencia.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Profesor Responsable de la Asignatura:

Manuel Gómez Pallarés

Tfno: 979108495

Mail: pallares@iaf.uva.es

Líneas de Investigación:

- Mejora de los procesos de molturación y transformación químico, físico y enzimática de harinas.
- Desarrollo de nuevos sistemas de medida y control en los procesos de transformación de cereales.
- Desarrollo de productos de panificación y bollería con mejores características nutricionales (reducción de grasas, incremento en fibras, etc.).
- Desarrollo de productos para celíacos.

Empresas con las que mantiene proyectos de investigación:

- Harinera Castellana
- Harinas Los Pisones
- Casa Tarradellas
- Puratos
- Europastry
- Grupo SIRO

Ejemplos de artículos publicados en los últimos años:

Martínez-Cervera, S., de la Hera, E., Sanz, T., Gómez, M., Salvador, A. (2012) Effect of using erythritol as a sucrose replacer in making Spanish muffins incorporating xanthan gum. *Food and Bioprocess Technology*, 5:3203-3216.

Arocha Gularte, M., de la Hera, E., Gómez, M., Rosell, C.M. (2012) Effect of different fibers on batter and gluten-free layer cake properties. *LWT- Food Science and Technology*, 48:209-214.

de la Hera, E., Ruiz-Paris, E., Oliete, B., Gómez, M. (2012) Studies on cake quality made of wheat-lentil composite flours. *LWT- Food Science and Technology*, 49:48-54.

Gómez, M., Doyagüe, M.J., de la Hera, E. (2012) Addition of pin-milled pea flour and air-classified fractions in layer and sponge cakes. *LWT- Food Science and Technology*, 46:142-147.

Gómez, M., González, J., Oliete, B. (2012) Effect of extruded wheat germ on dough rheology and bread quality. *Food and Bioprocess Technology*, 5:2409-2418.

Gómez, M., Ruiz-Paris, E., Aparicio, N., Oliete, B. (2011) Adequacy of different wheat cultivars to low-hydration bread-making. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91:1148-1154.

Gómez, M., Jimenez, S., Ruiz, E., Oliete, B. (2011) Effect of extruded wheat bran on dough rheology and bread quality. *LWT- Food Science and Technology*, 44:2231-2237.

Gómez, M., Ruiz-Paris, E., Oliete, B. (2011) Effect of batter freezing and thawing methods on cake quality. *LWT-Food*

Science and Technology, 44:911-916.

Ronda, F., Oliete, B., Gómez, M., Caballero, P.A., Pando, V. (2011) Rheological study of layer cake batters made with soybean protein isolate and different starch sources. *Journal of Food Engineering*, 102:272-277.

Gómez, M., Ruiz-Paris, E., Oliete, B. (2011) Influence of wheat milling on low-hydration bread quality developed by sheeting rolls. *Food Science and Technology International*, 17:257-265.

Gómez, M., Ruiz-Paris, E., Oliete, B. (2010) Influence of flour mill streams on cake quality. *International Journal of Food Science & Technology*, 45:1794-1800.

Ronda, F., Gómez, M., Quilez, J. (2010) Prolonged frozen storage of partially-baked wheat bread increases in vitro slowly digestible starch after final bake. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 61:624-629.

Oliete, B., Pérez, G.T., Gómez, M., Ribotta, P.D., Moiraghi, M., León, A.E. (2010) Use of wheat, triticale and rye flours in layer cake production. *International Journal of Food Sciences and Technology*, 45:697-706.

Gómez, M., Ruiz-Paris, E., Oliete, B., Pando, V. (2010) Modelling of texture evolution of cakes during storage. *Journal of Texture Studies*, 41:17-33.

Gómez, M., Manchón, L., Oliete, B., Ruiz-Paris, E., Caballero, P.A. (2010) Adequacy of wholegrain non-wheat flours for layer cake elaboration. *LWT- Food Science and Technology*, 43:507-513.

Gómez, M., Moraleja, A., Oliete, B., Ruiz, E., Caballero, P.A. (2010) Effect of fibre size on the quality of fibre-enriched layer cakes. *LWT- Food Science and Technology*, 43:33-38.

Idioma en que se imparte

Español
