

INDUSTRIAS DE LOS CEREALES Y DERIVADOS

CÓDIGO: 0211

PROFESOR/A RESPONSABLE: Romero Fabregat, M^o Paz

OTRO PROFESORADO:

DEPARTAMENTO: Tecnologia dels Aliments

CRÉDITOS: 1.8 T + 1.2 P **CUATRIMESTRE:** 0

OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN: SI

CO-REQUISITOS

ES CO-REQUISITO DE

TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:

Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – OP

OBJETIVOS

1. Conocer a los cereales como materia primera para la fabricación de productos alimentarios y su evolución, antes y después del proceso de industrialización.
2. Describir los procesos de transformación de los cereales en productos alimentarios.
3. Identificar alternativas tecnológicas en los procesos de transformación de cereales.
4. Relacionar aspectos tecnológicos y de calidad del producto.

METODOLOGÍA

Clases teóricas expositivas y prácticas de laboratorio. Se complementará con otras actividades como visitas, conferencias...

PROGRAMA/TEMARIO

TEORÍA:

A) INTRODUCCIÓN.

- 1.- Los cereales.
 - 1.1.- Producción y consumo de cereales.
 - 1.2.- La industrialización de cereales a España.
 - 1.3.- Los derivados de cereales. Aplicaciones.
- 2.- Composición de los cereales.
 - 2.1.- El almidón de los cereales.
 - 2.2.- Las proteínas.
 - 2.3.- Constituyentes secundarios de los cereales.

B) PROCESADO DE CEREALES.

- 3.- Almacenaje.
 - 3.1.- EL grano y su preparación.
 - 3.2.- Factores que afectan a la calidad de los granos.
 - 3.3.- Tratamientos de los granos almacenados.
 - 3.4.- Secado y aireado del grano.
- 4.- Molienda seca: harinas de trigo.
 - 4.1.- definiciones y especificaciones de productos de molinería.

- 4.2.- Síntesis del proceso de molienda en seco. Fundamentos.
- 4.3.- Limpieza y preparación del grano de trigo.
- 4.4.- Molturación y clasificación.
- 4.5.- Almacenaje y tratamientos de las harinas.
- 4.6.- Evaluación de la calidad de la harina.
- 5.- Molienda húmeda: procesado del maíz.
- 5.1.- Productos derivados de la molienda húmeda.
- 5.2.- Síntesis del proceso de molienda húmeda del maíz. Fundamentos.
- 5.3.- Aplicaciones del almidón del maíz.
- 6.- Procesado del arroz.
- 6.1.- Productos derivados del procesado del arroz.
- 6.2.- Síntesis del proceso para la obtención del arroz blanco.
- 6.3.- Arroces especiales: enriquecido y vaporizado.

C) DERIVADOS DE CEREALES

- 7.- Planificación.
- 7.1.- El pan: definiciones y tipos.
- 7.2.- Productos autorizados en la elaboración del pan común y panes especiales.
- 7.3.- Esquema general del proceso de fabricación del pan.
- 7.4.- Proceso de panificación.
- 7.4.1.- El amasado.
- 7.4.2.- Manipulación de la masa del pan: reposo, amasar, y formado.
- 7.4.3.- La fermentación del pan. Fermentación controlada.
- 7.4.4.- La cocción.
- 7.5.- La industria panadera.
- 8.- Galletas.
- 8.1.- Definición, clasificación y tipos de galletas.
- 8.2.- Especificaciones de las materias primas para la industria galletera.
- 8.3.- El esponjado químico.
- 8.4.- Síntesis de los procesos de elaboración de cookies, crackers y obleas.
- 9.- Pastas alimenticias.
- 9.1.- Definición y tipos.
- 9.2.- Especificaciones de las materias primas para la fabricación de pastas.
- 9.3.- Síntesis del proceso de elaboración de pastas alimenticias.
- 10.- Cereales del desayuno.
- 10.1.- Definición y denominaciones de cereales del desayuno.
- 10.2.- Síntesis de los procesos de elaboración de copos y cereales esponjados.
- 10.3.- Enriquecimiento de cereales. Recubrimiento.
- 11.- Malta.
- 11.1.- Definiciones y tipos.
- 11.2.- Calidad del trigo cervecero.
- 11.3.- Tipos de malta.
- 11.4.- Proceso de elaboración de malta: remojo, germinación y secado.
- 11.5.- Evaluación de la calidad de la malta.

PRÁCTICAS:

- 1. Elaboración de un pan.
- 2. Calidad de harina: humedad; índice de Pelshenke, ensayo Pekar; gluten.
- 3. Adulteración de harinas: presencia de yodatos y bromatos.

PALABRAS CLAVE

Cereales, trigo, pan, pasta alimentaria, bollería, arroz, cereal del desayuno, maíz, almidón.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se tendrá en cuenta a valoración de:

- 1.- Prueba escrita realizada al final del cuatrimestre: constará de entre 15 a 25 cuestiones teórico-prácticos de respuesta corta y la resolución de un supuesto práctico. Para aprobar la asignatura hace falta sacar un 5 en esta prueba.
- 2.- Memoria de prácticas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- HOSENEY, R.C. - - Principios de ciencia y tecnología de los cereales. – Acribia.
KENT, N.L. - - Tecnología de los cereales. – Acribia.
TEJERO APARICIO, P. - - Panadería española: técnica, procesos, elaboración paso a paso.-
PILON, R. - - Le Meunerie. 3 vols. –
QUAGLIA, G. – Ciencia y tecnología de la panificación. – Acribia.
KAMEL, B.S. – 1992 – Advances in baking technology.- Blackie Academic & Professional.
ALMOND, N. - - Biscuits, cookies and crackers. 3 vols.-
MALEY, D. - - Technology of biscuits, cookies and crackers.-
CINQUETTI, M. - - Industria del mais.- Chiriotti Editori. Italia.
MILATOVIC, L.; MONDELLI, G. – La tecnologia della pasta alimentare. – Chiriotti editori. Italia.
LIRICI, L. - - Manuale del capo pastaio.- Chiriotti editori. Italia.
KRUGER, J.E.E; MATSUO, R.B.; DICK, J.W. - - Pasta and Noodle Technology. – Edita American Association of Cereal Chemists.
MARSCHALL, W.E. – 1994 – Rice: science and technology.-
FAST, R.B.; CALDWELL, E.F. - - Breakfast and how they are made. – Edita American Association of Cereal Chemists.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA