



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA  
INGENIERÍA DE CEREALES  
Modalidad Regular**

**Departamento de Ciencia y Tecnología**

**Carrera Ingeniería en Alimentos**

**Núcleo Electivo**

**Correlativas:** Microbiología de Alimentos / Operaciones Unitarias

**Carga horaria total:** 36 horas

**Docente:** María Eugenia Mateos

**Año lectivo:** 2023 y 2024

**Objetivos**

Los objetivos para quienes cursen la asignatura son:

- Comprender la importancia cultural y económica de los cereales y sus productos derivados.
- Conocer el concepto de cadena de valor aplicado a estos productos.
- Adquirir y/o profundizar los conocimientos sobre el procesamiento y las diferentes tecnologías de elaboración de los cereales, así también como otros aspectos relevantes a la industria.
- Conocer experiencias de profesionales de la industria.

**Saberes profesionales**

En la asignatura se propician los siguientes saberes profesionales:

- Comunicarse de manera efectiva.
- Aprender de manera continua y autónoma.

**Contenidos mínimos:** El trigo. Molienda de trigo. Obtención de harina de trigo. Producción industrial de pastas. Tecnología de panificación. Tecnología de galletitas. Gestión de calidad en la industria cerealera.

## Programa analítico

**Unidad 1: Introducción.** Panorama económico y comercial de los granos. Estructura del Sistema Agroalimentario. Granos: Clasificación, Constituyentes, Secado, Almacenaje, Sistemas de conservación, productos comerciales

**Unidad 2: El trigo.** Estructura del grano, composición química. Producción de Harina. Importancia del grado de extracción de harina. Componentes Químicos de la Harina y su importancia en la formación de gluten. Criterios de Calidad de harinas. Evaluación reológica

**Unidad 3: Producción industrial de pastas.** Materias primas. Tipos de pastas. Tecnología de elaboración de pastas secas y frescas. Criterios de calidad de pastas

**Unidad 4: Tecnología de Panificación:** Materias primas. Procesos de elaboración: pan, galletitas, Parámetros de calidad

## Bibliografía

### Bibliografía obligatoria

- Callejo González, M. J. (2002). Industria de cereales. y derivados. colaboran Guillermo Rodríguez Badiola, Manuel Gil González. Tecnología de alimentos.
- Hosney, R. C. (1991). Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales (No. 633.1 664.7). Acribia,

### Bibliografía de consulta

- Cauvain, S., & Young, L. (2002). Fabricación de Pan, Primera edición, editorial Acribia. Zaragoza, España, 1-79.
- Manley, D. J., & Duncan, J. (1989). Tecnología de la industria galletera. Edic. Acribia. Zaragoza. España.
- Scade, J. (1980). Cereales. Acribia.

## Organización de las clases

La asignatura es teórico-práctica, con una visita a planta de 3 horas aproximadamente.

**Clase expositiva:** Todos los temas son expuestos y explicados en clase utilizando pizarrón, presentaciones con diapositivas, videos, etc. y estarán a cargo de docentes y especialistas del tema. Las clases se desarrollan en un ambiente tendiente a promover el diálogo y la formulación de preguntas a fin de favorecer la comprensión de los diferentes contenidos disciplinares. Se trata de proporcionar ejemplos de interés general o en relación con la Ingeniería en Alimentos.

**Visita educativa:** El estudiantado se pone en contacto directo con la realidad para aprender de ella y para recibir información de una forma activa.

Los recursos didácticos empleados en la asignatura son: pizarra o pizarrón y material digital multimedia

### Formas de evaluación y acreditación

La modalidad de evaluación y aprobación se regirá según el Régimen de Estudios vigente. Para la aprobación de la materia se requiere la aprobación de un examen escrito y la asistencia a la visita educativa.

### Cronograma tentativo

El dictado de la asignatura es intensivo durante una semana

Clase	Tema	Tipo de actividad
1	Presentación del curso. Panorama económico y comercial de los granos. Estructura del Sistema Agroalimentario. Granos: Clasificación, Constituyentes, Secado, Almacenaje, Sistemas de conservación, productos comerciales.	Clase expositiva
2	El trigo. Estructura del grano, composición química. Producción de Harina. Importancia del grado de extracción de harina. Componentes Químicos de la Harina y su importancia en la formación de gluten. Criterios de Calidad de harinas. Evaluación reológica	Clase expositiva

3	Materias primas. Tipos de pastas. Tecnología de elaboración de pastas secas y frescas. Criterios de calidad de pastas.	Clase expositiva.
4	Tecnología de panificación. Materias primas. Procesos de elaboración: pan, galletitas, Parámetros de calidad	Clase expositiva
5	Elaboración de panificados o pastas Evaluación	Visita educativa Parcial integrador escrito