



## **TECNOLOGÍA DE GRANOS ALIMENTICIOS**

### **1.-IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>CODIGO</b>	<b>SEM</b> 9º=Otoño 10º=Primavera	<b>HT</b>	<b>HS</b>	<b>HP</b>	<b>HA</b>	<b>CR</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA</b>	<b>UNIDAD RESPONSABLE</b>
EEP06102202	10	2	-	2	3	7	Procesamiento de Productos Agropecuarios	ESPECIALIZADA – ELECTIVO PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA Y ENOLOGÍA.....

### **2.-DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Asignatura profesional que da a conocer las características físicas, químicas y nutricionales de los cereales y leguminosas de grano, los aspectos agronómicos que afectan la calidad industrial de los granos y los procesos industriales que se utilizan en su transformación. Busca entregar herramientas que permitan tomar decisiones técnicas en la aplicación de los procesos más adecuados y eficientes

### **3.-COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA: (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)**

- Maneja y aplica conceptos fundamentales del manejo postcosecha de los granos alimenticios (E)
- Aplica las operaciones unitarias que integran los procesos de transformación de granos (E)
- Adquiere y prioriza criterios para evaluar las relaciones entre las materias primas, los procesos industriales y la calidad de los productos obtenidos (G)

### **4.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

De enseñanza: clases expositivas, en que se discuten casos de aplicación de conocimientos

De aprendizaje: actividades prácticas en los que los estudiantes en forma individual deben realizar una búsqueda bibliográfica y posteriormente elaborar un informe. Los alumnos deben presentar su informe frente al curso lo que estimula la interacción y discusión entre ellos

### **5.- RECURSOS DOCENTES**

Clases en presentaciones ppt, uso de plataforma AGREN donde se encuentran las clases y material bibliográfico complementario. Recursos bibliográficos en la biblioteca digital de la Universidad.

### **6.- CONTENIDOS:**

- 1º Situación general de los granos
  - Importancia en la dieta
  - Análisis de estadísticas nacionales e internacionales
- 2º El grano
  - Características físicas, químicas y nutricionales
  - Tipos comerciales
  - Calidad comercial
- 3º Aspectos agronómicos y su relación con la calidad
- 4º Almacenamiento de granos
  - Características de los granos
  - Agentes de deterioro
  - Sistemas de almacenamiento
  - Manejo del almacenamiento
- 5º Molienda
  - Limpieza de granos
  - Molienda de trigo de pan: diagrama de molienda
  - Modificaciones para molienda de trigo candeal, maíz, centeno

**UNIVERSIDAD DE CHILE** FACULTAD DE CS. AGRONÓMICAS.  
Departamento de Agroindustria y Enología

6º Panificación

- Bases bioquímicas de la panificación
- Función de los ingredientes mayores y menores
- Sistemas de panificación

7º Procesamiento de harinas de repostería

- Esponjamiento químico
- Galletas saladas y dulces
- Bizcochuelos

8º Extrusión

- Proceso: características y operación
- Producción de pastas
- Producción de "snack" y pastas

9º Calidad de harinas y productos

- Propiedades funcionales
- Estándares de calidad para harinas y productos

10º Industrialización del arroz

- Proceso de elaboración
- Sancochado

11º Industrialización del maíz y la avena

- Molienda húmeda de maíz
- Obtención de avena machacada y de sémolas de avena.

**7.- PROFESORES y PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
Ana María Estévez Alliende	Agroindustria y Enología	Industrialización de granos y frutos secos. Alimentos Funcionales

**8.- EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Instrumentos	Ponderación
Pruebas:	
- 1ª Prueba	35%
- 2ª Prueba	35%
- Informes y controles (parte práctica)	30%
NOTA FINAL	100%

**9.- BIBLIOGRAFÍA**

Hoseney; R. C. Principios de Ciencia y Tecnología de Cereales  
Kent, N.L Tecnología de Cereales  
Bennion, EB. Fabricación de Pan  
Aykrod, W.R. Las leguminosas en la alimentación humana  
Nwokolo, E y Smartt, J. Food and Feed from Legumes and Oliseed  
Chang, Y.K. y Wang, S.S Advances in Extrusion Technology