

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA  
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA  
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Tecnología de Cereales**

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Séptimo Semestre</b>	<b>6072</b>	<b>68</b>

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

El alumno conocerá la fisiología, composición, propiedades físicas y químicas de los cereales, la naturaleza de los fenómenos relacionados con su descomposición, así como los fundamentos de la tecnología aplicada al manejo poscosecha, conservación y procesamiento de cereales.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. Estructura y composición de los cereales**

Definición de cereales.  
Estructura de los cereales.  
Partes y características.  
Clasificación.  
Desarrollo de los cereales.  
Composición química

**2. Factores socioeconómicos en la producción y comercialización de los cereales**

Factores socioeconómicos y políticas de comercialización.  
Producción, exportaciones e importaciones de cereales en el mundo.  
Origen, cultivo, área, producción y rendimiento.  
Comercialización.  
Mercados mundiales

**3. Descomposición y conservación de cereales**

Factores que promueven la descomposición de cereales.  
Factores bióticos.  
Insectos y microorganismos en granos y su control.  
Factores abióticos.  
Control de plagas.  
Cambios fisicoquímicos ocasionados por el deterioro.  
Métodos tradicionales y modernos de conservación de cereales

**4. Manejo poscosecha**

Cosecha.  
Recolección.  
Almacenamiento.  
Transporte.  
Molienda.  
Separación.



#### 5. Tecnología de panificación

Materias primas involucradas en el proceso de panificación.  
Características de las etapas del proceso de panificación.  
Equipo utilizado en el proceso de panificación.  
Retrogradación

#### 6. Procesamiento de cereales

Producción de almidón y aceites.  
Productos de pasta.  
Extrusión.  
Cereales para desayuno.  
Cebada y malteado.  
Nixtamalización.  
Procesamiento de arroz

#### 7. Nutrición y toxicología

Ingeniería genética.  
Propiedades nutrimentales de los cereales.  
Toxicología de cereales.  
Componentes tóxicos.  
Factores antinutritivos

#### 8. Control de calidad de cereales

Análisis realizados a los cereales.  
Control de calidad de productos elaborados.  
Estándares regulados por la norma oficial mexicana

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del profesor, lectura de artículos científicos, ejercicios, ensayos, prácticas en planta, visita a empresas alimenticias con énfasis en cereales.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

3 Exámenes parciales	40%
1 Examen acumulativo	40%
Proyecto final	10%
Tareas y participaciones	10%

#### BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

**Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales.** HOSENEY. Editorial Acribia. España. 1993.  
**Tecnología de los Cereales.** KENT, N.Y. Editorial Prentice-Hall. España. 1995.  
**Cereal Technology.** MATZ, S.A. Editorial AVI Publishing Company. USA. 1970.  
**La ciencia de los Alimentos,** Potter, Norman N. México: Harla, 1995.

Libros de Consulta:

**Química de los Alimentos,** Primo Yufera, Eduardo. España: Editorial Síntesis, 1998.  
**Microbiología de los Alimentos,** Frazier, W. C. Westhoff D. C. España: Editorial Acribia, 1993.  
**Introducción a la Tecnología de los Alimentos,** México: Limusa, 2000.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Alimentos con Maestría en Alimentos y Doctorado en Tecnología de Alimentos especialidad Cereales.

