

**Programa:  
Producción de Alimentos Procesados**

**Objetivo General:** Orientar al estudiante, de manera que sea capaz de vincular y aplicar los conocimientos adquiridos en otras unidades curriculares para estudiar, analizar y comprender los procesos productivos del procesamiento de alimentos: partiendo de las materias primas involucradas, las maquinarias y equipos que intervienen en éstos hasta su envasado, almacenamiento y distribución; incluyendo, los sub-productos que pudieran derivarse de dicho proceso; y además, establecer diferencias entre los procesos artesanales e industriales. Por otra parte, efectuar cálculos de rendimientos de los procesos estudiados.

**Objetivos Específicos:**

- Conocer los fundamentos del procesamiento de los alimentos, las causas y tipos de deterioro que pueden sufrir los alimentos, las aplicaciones de las técnicas de conservación como parte de los procesos productivos, niveles y tipos de procesamiento.
- Estudiar los procesos productivos que involucran las frutas y hortalizas en función de sus productos típicos tales como: pulpas, néctares, jugos, concentrados, jaleas y mermeladas; conservas en almíbar y en salmuera, productos fermentados y deshidratados. Diferencias y semejanzas entre ellos.
- Estudiar los procesos donde intervienen los cereales, leguminosas y oleaginosas partiendo de las características deseadas en las materias primas, manipulación a lo largo del proceso hasta el producto final, características, condiciones de almacenamiento, etc.
- Estudiar los procesamientos que incluyen grasas y aceites para la obtención de mantequillas, margarinas y aceites refinados.
- Estudiar los procesos que involucran la manipulación de carnes, pescados y aislados proteicos, obtención de la materia prima, transformaciones sufridas, diferencias en los tratamientos que proporcionan diferentes productos.
- Estudiar los procesos productivos de los productos fermentados tales como vinos, licores y vinagre.
- Estudiar los procesos que originan productos lácteos tales como leche pasteurizada, leche UHT, quesos, mantequilla y yogurt entre otros.

**Programa sintético:**

**I Lapso**

1. Fundamentos del Procesamiento de los alimentos.
2. Frutas y Hortalizas:
  - a) Elaboración de pulpas, néctares de frutas.
  - b) Elaboración de concentrados, jaleas y mermeladas de frutas:.
  - c) Elaboración de conservas en almíbar y en salmuera.
  - d) Preparación de frutas y hortalizas por procesos de fermentación de las mismas.
  - e) Preparación de frutas y hortalizas por procesos de deshidratación de las mismas.

Certificación	Sello
Secretaria General	

3. Cereales, leguminosas y oleaginosas
  - a) Acondicionamiento de granos.
  - b) Molienda de las semillas de cereales.
  - c) Procesos de Panificación.
  - d) Elaboración de pastas.

**II Lapso:**

- e) Elaboración de cereales para el desayuno y snack.
- f) Obtención de almidones.
4. Aceites y grasas:
  - a) Aceites Refinados.
  - b) Margarinas y mantequillas.
  - c) Práctica: Preparación de vegetales fermentados.
5. Productos de origen animal:
  - a) Carnes.
  - b) Pescados.
  - c) Práctica: Productos cárnicos.

**III Lapso:**

6. Productos fermentados destilados:
  - a) Vinos.
  - b) Licores.
7. Productos lácteos:
  - a) Leche Pasteurizada.
  - b) Quesos.
  - c) Yogurt.

**Programa analítico:**

**I Lapso**

1. **Fundamentos del Procesamiento de los alimentos. Deterioro de los alimentos provenientes de la agroindustria. Métodos de conservación de los alimentos no procesados.**
2. **Frutas y Hortalizas:**
  - a) Elaboración de pulpas, néctares de frutas: Las frutas como ingrediente principal. Características y acondicionamiento de las mismas. Procesamiento. Características similares y distintivas entre las pulpas, los néctares y los jugos. Alteraciones que pueden sufrir las pulpas, néctares y jugos.
  - d) Elaboración de concentrados, jaleas y mermeladas de frutas: Características, composición y función dentro de la preparación, de cada uno de los ingredientes de estos productos. Procesamiento. Características similares y distintivas de los concentrados, jaleas y mermeladas de frutas. Alteraciones que pueden sufrir. Conservación de los productos elaborados.
  - e) Elaboración de conservas en almíbar y en salmuera: Frutas y hortalizas para la elaboración de conservas. Metodología de la preparación. Conservación del producto.
  - f) Preparación de frutas y hortalizas por procesos de fermentación de las mismas: Orígenes de los productos fermentados. Características de las frutas y hortalizas para elaboración de productos fermentados. Procedimiento de preparación. Factores que influyen en la fermentación. Alteraciones que pueden presentar los

Certificación	Sello
Secretaría General	

productos fermentados. Características de los productos fermentados.

- g) Preparación de frutas y hortalizas por procesos de deshidratación de las mismas: Orígenes de los productos deshidratados. Características de las frutas y hortalizas para elaboración de productos deshidratados. Procedimiento de preparación. Factores que influyen en la deshidratación. Alteraciones que pueden presentar los productos deshidratados. Características de los productos fermentados.

### 3. Cereales, leguminosas y oleaginosas

- a) Acondicionamiento de granos: Características. Composición de las semillas de cereales, oleaginosas y leguminosas. Acondicionamiento y conservación de las semillas.
- b) Molienda de las semillas de cereales: Orígenes de la molienda de los cereales. Características de los cereales para molinería. Procesamiento. Características de los productos de molienda. Efectos del procesamiento en la composición de los cereales.
- c) Procesos de Panificación: Orígenes de los procesos de panificación. Características de las harinas y demás ingredientes para panificación. Función de los ingredientes. Procesamiento. Características y composición de los productos de panificación. Alteraciones de los productos de panificación.
- d) Elaboración de pastas: Características de las harinas para elaborar pastas. Tipos de pastas. Procesamiento. Diferencias entre las pastas frescas y las pastas industriales. Características de las pastas. Defectos. Composición de las pastas.

### II Lapsos:

- e) Elaboración de cereales para el desayuno y snack: orígenes. Tipos de cereales de acuerdo al método de elaboración. Características generales. Composición. Fabricación de snacks.
- f) Obtención de almidones: Fuentes de obtención de almidones. Tipos de Almidones. Propiedades de los almidones. Gelatinización de los almidones. Efecto de la temperatura sobre la gelatinización de los almidones.

### 4. Aceites y grasas:

- a) Aceites Refinados: Procesos de extracción de aceites. Características de los aceites. Refinación de Aceites. Características de los aceites refinados. Estabilidad de los aceites. Hidrogenación de los aceites.
- b) Margarinas y mantequillas: Origen. Características de las grasas para la elaboración de aceites. Procesamiento. Composición y características de las de las margarinas y mantequillas. Estabilidad. Envasado. Deterioro. Conservación.
- c) Práctica: Preparación de vegetales fermentados.

### 5. Productos de origen animal:

- a) Carnes: Beneficio de la carne. Composición. Deshidratación de carnes. Características de las carnes fermentadas. Usos de las carnes fermentadas. Congelación de carnes. Características de las carnes congeladas. Deshidratación de carnes. Características de las carnes deshidratadas.
- b) Pescados: Características generales y organolépticas. Composición. Obtención, faenado y manipulación. Derivados del pescado. Grados de frescura.
- c) Práctica: Productos cárnicos.

### III Lapsos:

### 6. Productos fermentados destilados:

- a) Vinos: Clasificación y tipos. Uvas para vinos. Procesamiento. Fermentación

Certificación	Sello
Secretaría General	

Alcohólica. Vinagre. Cerveza y bebidas alcohólicas fermentadas, ingredientes, procesamiento, características generales y organolépticas.

b) Licores: Tipos de bebidas alcohólicas. Destilación no Alcohólica. Bebidas destiladas. Composición química.

#### 7. Productos lácteos:

a) Leche Pasteurizada: Origen y obtención de la leche. Alteraciones, Defectos y contaminaciones. Leche para pasteurización. Característica y composición de la leche pasteurizada. Leche UHT. Procesamiento. Envasado. Características generales organolépticas.

b) Quesos: Tipos de quesos. Leche para quesos. Procesamiento. Composición.

c) Yogurt: Tipos de yogurt. Leche para yogurt. Procesamiento. Características generales y organolépticas. Composición. Defectos en el yogurt.

**Competencias desarrolladas por la unidad curricular:** Al final de cada capítulo, el alumno estará en capacidad de diferenciar entre los procedimientos artesanales e industriales involucrados en la transformación de los alimentos en estudio. También contará con una visión clara sobre el adecuado perfil que deben presentar cada uno de ellos y los factores que permiten al fabricante o preparador del alimento, lograr productos sanos con excelentes características generales, físico - químicas y organolépticas.

#### Estrategias metodológicas.

Las estrategias metodológicas se desarrollarán en función de la consecución de los objetivos planteados.

- Clases impartidas por el docente. A lo largo de las mismas los estudiantes deberán participar en forma activa con intervenciones sobre el tema en estudio y a través de exposiciones asignada con antelación. Dinámicas de grupo, dirigidos por el docente.
- Orientación a los estudiantes en cuanto a consultas de fuentes bibliográficas relacionadas con los temas estudiados a lo largo de la unidad curricular.
- Asesorías a los estudiantes con respecto a los contenidos de los temas impartidos.
- Visitas programadas de los alumnos, a empresas de alimentos, dirigidas por el docente y personal calificado de la misma. Asesorías a los estudiantes en el desarrollo de un producto seleccionado por ellos al inicio del año académico, y donde se hará posible practicar la integralidad.

#### Recursos Didácticos:

Entre los recursos didácticos a utilizar para llevar a cabo esta unidad curricular se puede mencionar los siguientes:

- Para las clases regulares en el aula, se requiere de marcadores, pizarrón y borrador.
- Equipos audiovisuales, tales como: Proyector, equipo multimedia, para uso del docente y de los estudiantes.
- Desarrollo de un producto, donde los estudiantes deberán aplicar e integrar, los conocimientos adquiridos en cocina, principios de ingeniería I y II, prácticas integrales y nutrición, entre otras materias.
- Trabajos prácticos de elaboración de alimentos.
- Visitas programadas de los alumnos, a empresas de alimentos, dirigidas por el docente y personal calificado de la misma.

Certificación	Sello
Secretaría General	

**Bibliografía:**

- ALTON, E. Aceites y grasas industriales. Editorial Reverté, S.A
- ASTIASARAN, I. Alimentos, composición y propiedades. Editorial McGraww Hill.
- AUSTIN, G. Manual de los Procesos Químicos en la Industria. Tomo III. Primera Edición en Español. Mc Graw Hill.
- BARTHOLOMAI, A. Fábrica de Alimentos. Procesos, equipamiento, costos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza-España 1991.
- DESROU:ER, N.W. Elementos de tecnología de alimentos. Cecsa.
- FLORES, G. Arte culinario. Bases y procedimientos. Noriega Editores. México.
- GROSCH, B. Química de los Alimentos. 2º Edición. Editorial Acribia.
- HARBUTT, J. La enciclopedia mundial del Queso. Javier Vergara Editor. Grupo Zeta.
- HOSENEY, R. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Editorial Acribia, S.A.
- KIRSCHENBAUER, H. Grasas y aceites. Química y tecnología. Compañía Editorial, Continental, S.A. México, D. F
- LARRAÑAGA, I. Control e higiene de los alimentos. Editorial Mc Graw Hill.
- POTTER, N. La Ciencia de los Alimentos. Harla. México.
- ROSENTHAL, A. Textura de los alimentos. Medida y percepción. Editorial Acribia.
- VACLAVIK, V. Fundamentos de la Ciencia de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A.

Certificación  Secretaria General	Sello
---	-------