



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN ALIMENTOS
Modalidad Regular**

Departamento de Ciencia y Tecnología

Carrera Ingeniería en Alimentos

Ciclo Inicial - Núcleo Obligatorio

Correlativas: —

Carga horaria total: 36 horas

Docentes: Gastón Arraiz - María Eugenia Mateos

Año lectivo: 2023 y 2024

Objetivos

Los objetivos para quienes cursen la asignatura son:

- Identificar y resolver problemas de ingeniería.
- Obtener un panorama sencillo sobre el desempeño de las/os profesionales en Alimentos.
- Adquirir conocimiento de la industria de alimentos
- Conocer distintos procesos de elaboración de alimentos y técnicas de conservación.
- Utilizar herramientas informáticas para la redacción de informes, presentaciones, búsqueda de información en internet, uso de mail y campus.

Saberes profesionales

En la asignatura se propician los siguientes saberes profesionales:

- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en alimentos.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- Comunicarse de manera efectiva.
- Aprender de manera continua y autónoma.

Contenidos mínimos: La carrera Ingeniería en Alimentos. La persona profesional y su desempeño, actividades en la industria, el desarrollo y la investigación. Conceptos básicos de Ingeniería. La industria. Producción de alimentos (materias primas, envases, tecnología). Conceptos de Calidad e Inocuidad de Alimentos. Ingeniería de los procesos básicos de producción. Métodos de conservación. Funciones de los envases y rotulación de alimentos. Conceptos básicos de proyectos de ingeniería de procesos.

Programa analítico

Unidad 1. Introducción. La Universidad, Departamentos y Carreras. Tecnicatura Universitaria en Alimentos. Ingeniería en Alimentos en la UNQ. Estructura y Organización académica. Plan de estudios de la carrera, caminos sugeridos, principales líneas de estudio. Campo de acción del Ingeniera/o en Alimentos.

Unidad 2. Introducción a las propiedades de los alimentos. Definición de alimento, requisitos y características. Código Alimentario Argentino. Clasificación. Alimentos líquidos y sólidos. Materias primas. Ingredientes. Propiedades Nutritivas de los alimentos.

Unidad 3. Introducción a La Calidad. Enfermedades transmitidas por alimentos. Conceptos básicos de microbiología. Contaminantes. Normas de implementación en la industria alimenticia. Sistemas de Calidad. Control y Gestión. Implementación de normas y procedimientos, mejora continua. Buenas Prácticas de Manufactura. Normas HACCP.

Unidad 4. Tecnología de los Alimentos. Cadena alimentaria. Materias primas e ingredientes. Transformación de las materias primas. Tipos de procesos industriales (continuos, batch, semicontinuos). Operaciones básicas de la ingeniería en alimentos. Diagramas de flujo, layout. Descripción de algunos procesos de elaboración. Métodos de conservación de alimentos: historia de la conservación de alimentos, utilización de métodos simples y combinados.

Unidad 5. Envases y Legislación. Definición de envase. Funciones, características y clasificación. Materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Envases inteligentes. Rotulado. Función del rotulado. Información general. Información nutricional. Casos especiales. Claims

Unidad 6. La empresa de alimentos. La Empresa. Definiciones y conceptos básicos. Organización de la empresa. Organigrama. Organización Industrial de las empresas de alimentos.

Trabajos Prácticos áulicos y extra áulicos

La nómina de TP y sus objetivos son:

TP N° 1. Historia de los procesos industriales. Analizar distintos procesos industriales para producir un alimento. Investigar los comienzos de la producción industrial de alimentos. Verificar la tecnología utilizada. Analizar las variables de procesos involucrados.

TP N° 2. Enfermedades transmitidas por alimentos. Investigar sobre las distintas enfermedades transmitidas por los alimentos, las características del microorganismo o sustancia implicada, los síntomas de la enfermedad, los alimentos fuente y las formas de prevención.

TP N° 3. Código Alimentario Argentino. Rótulos. Identificar rótulos de alimentos según CAA. Identificar ingredientes en el Código y relacionarlos con su función. Interpretar irregularidades.

TP N° 4. Elaboración de productos alimenticios. Realizar en forma práctica la elaboración de un alimento ej: Dulce de leche. Identificar acciones, controles, materia prima y cálculo de producción (rendimiento y eficiencia).

TP N° 5. Materia Prima. Analizar las distintas materias primas que se involucran en los procesos de producción de alimentos. Analizar su función tecnológica y nutricional.

TP N° 6. Cálculo de producción. Analizar una producción industrial. Analizar las variables involucradas. Cuantificar materiales, materia prima y mano de obra. Analizar resultados. Identificar al mercado y a los consumidores.

Bibliografía

Bibliografía obligatoria

- Código Alimentario Argentino Actualizado. Disponible en la web: <http://www.anmat.gov.ar>
- Singh, P.; 2009; “Introducción a la Ingeniería de los Alimentos”, Editorial Acribia, Zaragoza, España
- Prescott, L. M. (2002). “Microbiología”, McGraw-Hill/Interamericana, España
- Board, R. G. (1988). “Introducción a la microbiología moderna de los alimentos”, Acribia, Zaragoza, España

Bibliografía de consulta

- Fennema, O. 2000: “Química de los Alimentos”, Editorial Acribia, Zaragoza, España
- Yúfera, E.P., 1998; “Química de los Alimentos” Editorial Síntesis, Madrid, España.
- Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación. Subsecretaría de Alimentos. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura Pesca y Alimentación, 1996; La industria argentina de alimentos y bebidas Argentina.
- Ranken, M.D., 1993: “Manual de industrias de los alimentos”, Editorial Acribia, Zaragoza, España

Organización de las clases

La asignatura es teórico-práctica, con una carga de 10 horas de resolución de problemas y análisis de casos, y visitas a una planta elaboradora de alimentos y a la planta de alimentos enlatados “Super Sopa”.

Clase expositiva: todos los temas son expuestos y explicados en clase utilizando pizarrón, presentaciones con diapositivas, videos, etc. 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.

Clase de resolución de problemas y análisis de casos: El estudiantado cuenta con guías de actividades que incluyen preguntas y problemas y/o análisis de casos. En las clases prácticas el/la docente atiende consultas individuales o grupales vinculadas con

las actividades propuestas. Se promueve la participación activa del estudiantado en un ambiente de discusión, favoreciendo la expresión escrita y oral.

Visitas educativas: Se realiza una visita a una planta elaboradora de alimentos, para que el estudiantado tenga contacto directo con la elaboración de alimentos a nivel industrial. También se realiza una visita a la planta de alimentos enlatados “Super Sopa” (planta piloto de la Universidad).

Los recursos didácticos empleados en la asignatura son: pizarra o pizarrón, material digital multimedia, textos, aula virtual e instalaciones de la planta piloto elaboradora de productos enlatados “Super Sopa”.

Formas de evaluación y acreditación

La modalidad de evaluación y aprobación se regirá según el Régimen de Estudios vigente.

Las instancias evaluativas calificadas constan de un examen parcial integrador escrito, trabajos prácticos calificados y entrega de un seminario especial (confección de un informe utilizando procesador de texto y una exposición en forma oral). Esta actividad, que se realizará al final de la cursada, será utilizada para fortalecer y ampliar temas de interés relacionados con los conceptos adquiridos en la asignatura.

Cronograma tentativo

Clase	Tema	Tipo de actividad
1	Unidad 1. Introducción	Clase expositiva
2	Unidad 2: Introducción a las propiedades de los alimentos	Clase expositiva / Resolución de actividades prácticas
3	Unidad 2: Introducción a las propiedades de los alimentos	Clase expositiva / Resolución de actividades prácticas
4	Unidad 3. Introducción a la Calidad	Clase expositiva / Discusión de actividades prácticas

5	Unidad 3. Introducción a la Calidad	Clase expositiva / Discusión de actividades prácticas
6	Unidad 3. Introducción a la Calidad	Clase expositiva / Discusión de actividades prácticas
7	Unidad 4. Tecnología de los Alimentos	Clase expositiva
8	Unidad 4. Tecnología de los Alimentos	Clase expositiva
9	Planta elaboradora de alimentos enlatados (Super Sopa)	Visita educativa a planta piloto
10	Visita educativa a planta industrial	Visita educativa a planta industrial
11	Unidad 5. Envases y Legislación	Clase expositiva / Resolución de actividades prácticas
12	Unidad 5. Envases y Legislación	Clase expositiva / Resolución de actividades prácticas
13	Unidad 6. La empresa	Clase expositiva
14	Seminarios especiales	Presentaciones orales
15	Seminarios especiales	Presentaciones orales
16	Examen parcial	Evaluación
17	Examen recuperatorio	Evaluación
18	Integrador	Evaluación