



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA**  
**INGENIERÍA DE BEBIDAS**  
**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:

- Conocer las características generales y particulares del mercado de bebidas en Argentina
- Conocer las materias primas y envases utilizados en la elaboración de bebidas alcohólicas y sin alcohol, sus usos y aplicaciones
- Conocer experiencias de profesionales de la industria.
- Comprender los procesos de elaboración de bebidas alcohólicas y sin alcohol

**Saberes profesionales**

En la asignatura se propician los siguientes saberes profesionales:

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

**Contenidos mínimos:** Mercado de las bebidas en Argentina. Caracterización de materias primas, productos y subproductos según el Código Alimentario Argentino y el Reglamento del Mercosur. Análisis bromatológico y microbiológico específico. Cerveza

y otras bebidas fermentadas. Bebidas destiladas. Bebidas sin alcohol. Desarrollo de producto aplicado a bebidas. Tecnología, equipos y servicios para la producción de bebidas alcohólicas y analcohólicas. Envases para bebidas. Gestión de la calidad aplicada a la Industria de bebidas.

### **Programa analítico**

**Unidad 1. Mercado de las bebidas en Argentina.** Dinámica, problemática. Volumen del mercado. Segmentación. Proyecciones del mercado local y regional. Características generales y particulares del mercado de bebidas, según segmento.

**Unidad 2. Materias primas y envases Características generales.** El agua: disponibilidad del recurso y sus tratamientos. Azúcar y JMAF. Edulcorantes. Gases. Materiales de envasado. PET, vidrio, TetraBrik. Parámetros de calidad, especificaciones, aplicaciones, almacenamiento, usos y aplicaciones particulares.

**Unidad 3: Tecnología de producción de cerveza Procesos de producción.** Elementos. Componentes. Monitoreo de procesos. Sistemas de envasado. Sistemas de control de procesos. Conceptos de diseño: las bases del diseño, los parámetros vitales, cálculos para lograr color, amargor y densidad deseados, los parámetros laterales, el agua y el nivel de carbonatación. Consideraciones a tener en cuenta acerca del proceso y del equipamiento para lograr un producto de calidad.

**Unidad 4: Tecnología de bebidas sin alcohol.** Procesos de producción. Conceptos de diseño. Elementos. Componentes. Monitoreo de procesos. Sistemas de envasado. Sistemas de control de procesos.

**Unidad 5: Desarrollo de producto aplicado a bebidas.** Diseño del producto. Etapas de desarrollo. Ensayos de vida útil. Validaciones de campo. El concepto de “desarrollo de producto” como herramienta de mejora y optimización del producto

**Unidad 6: Gestión de Pymes de bebidas.** Alternativas de gestión de PyMES, la administración, la asignación de responsabilidades, el planeamiento estratégico, dirección del proyecto y organización de la producción.

**Unidad 7: Tecnología, equipos y servicios para la producción.** Selección y diseño del equipamiento de producción. Selección de los componentes de los sistemas de

producción. Balanceo de línea. Servicios auxiliares a la producción, necesidades y calidades. Proyecto general de una Planta de Producción de Bebidas.

**Unidad 8: Calidad aplicada a la Industria.** Normativa de aplicación nacional. Normativa de aplicación internacional. Certificaciones necesarias. Aseguramiento de la calidad en los sistemas de producción de bebidas.

## **Bibliografía**

### Bibliografía obligatoria

- Varnam, A. H., & Sutherland, J. P. (1997). Bebidas: tecnología, química y microbiología (No. C042. 003). Editorial Acribia.

### Bibliografía de consulta

- de Obschatko, E. S., & Machinea, V. E. (1996). La industria argentina de alimentos y bebidas (No. E21/8). Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, Buenos Aires (Argentina). Subsecretaría de Alimentos.
- Fennema, O. Química de los Alimentos (2000). Ed Acribia. España

## **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. Mercado de bebidas en Argentina. Dinámica, problemática. Materiales de envasado. Calidad en la Industria	Clase expositiva
2	Tecnología de producción de cerveza. Diseño de cervezas	Clase expositiva
3	Materias primas. Evaluación sensorial de bebidas. Desarrollo de producto aplicado a bebidas	Clase expositiva
4	Arsénico en agua. Tecnología de bebidas sin alcohol	Clase expositiva
5	Elaboración de bebidas Examen	Actividad práctica. Evaluación