

## **PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA**

### **SEMINARIO QUESOS**

#### **Modalidad Regular**

**Departamento de Ciencia y Tecnología**

**Carrera Ingeniería en Alimentos**

**Núcleo Electivo**

**Correlativas:** Microbiología de Alimentos / Bromatología / Evaluación Sensorial

**Carga horaria total:** 18 horas

**Docente:** Elena Beatriz Coste

**Año lectivo:** 2024 y 2025

#### **Objetivos**

Los objetivos para quienes cursen la asignatura son:

- Comprender los conceptos teóricos y metodológicos sobre elaboración y maduración de quesos.
- Comprender la importancia del control de la calidad en todas las etapas de producción de quesos (desde materia prima a producto final).
- Comprender la importancia de la maduración para la obtención de quesos de calidad.
- Comprender la relevancia de la producción de quesos en Argentina y la situación actual.
- Conocer el impacto de la utilización de leche cruda y leche pasteurizada en la elaboración de quesos.
- Observar los diferentes procesos de elaboración de quesos de una pyme quesera.
- Conocer la normativa sobre quesos disponible en el marco de normativas internacionales y nacionales.

#### **Ejes multidimensionales y transversales en la formación de las personas graduadas**

En la asignatura se propician los siguientes ejes multidimensionales y transversales:

- **Aprender de manera continua y autónoma:** Los contenidos del curso, aportan conocimientos específicos sobre la industria de Quesos, fomentando en el estudiantado la capacidad de continuar investigando y ampliar sus conocimientos en dicho sector.

**Contenidos mínimos:** Definición de quesos según CAA. Clasificación de quesos. Calidad de quesos. Factores que afectan la calidad de los quesos. Tipos o familias de Quesos. Proceso de elaboración de quesos: etapas: recepción, pasteurización, siembra, coagulación, corte de la cuajada, desuerado, moldeado, prensado, salado. Salas de elaboración de quesos y equipos utilizados en la elaboración de quesos. Maduración de quesos: condiciones, salas de maduración. Conservación de quesos. Alteraciones en los quesos.

### **Programa analítico**

**Unidad 1:** Definición (CAA) y generalidades. Definición de leche (CAA). Factores que determinan la calidad de los quesos. Clasificación de quesos: criterios. Clasificación de los quesos en Argentina. Tipos de quesos: características.

**Unidad 2:** Proceso de elaboración de quesos: etapas generales y específicas según el tipo de queso. Ingredientes y aditivos permitidos. Pasteurización. Quesos de leche cruda: características distintivas. Siembra de leche: fermentos. Origen de los componentes del flavor. Tipos de cuajos, coagulación de la leche. Otros microorganismos usados en la elaboración de quesos (bacterias y hongos). Corte de la cuajada, agitado, cocción, prensado, moldeado. Salado de los quesos. Quesos con mohos. Elaboraciones especiales. Ejemplos según tipo de quesos. Equipos usados en la producción de quesos.

**Unidad 3:** Maduración y conservación de quesos. Cámaras de maduración: condiciones y características. Quesos duros y extraduros. Alteraciones de los quesos en las distintas etapas de producción.

### **Trabajos Prácticos**

La nómina de TP y sus objetivos son:

**TP N° 1. Degustación y evaluación de quesos de distinta elaboración.**

**Reconocimiento de defectos:** Identificar características y defectos en muestras de quesos de diferente proceso de elaboración y materia prima (familias).

**TP N° 2. Degustación y evaluación de quesos de distinta maduración.** Identificar características y defectos en muestras de quesos con diferentes tiempos de maduración.

**Bibliografía**

*Bibliografía obligatoria*

- Código Alimentario Argentino. (2014). Capítulo VIII: Alimentos Lácteos.  
[http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas\\_alimentos\\_caa.asp](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp)

*Bibliografía de consulta:*

- Amiot, J. (1993). Ciencia y tecnología de la leche: principios y aplicaciones. Acribia. Zaragoza.
- Engelman, B y Holler, Peter (2009). Manual del Gourmet del Queso. Ed : Ullman. 1° edición
- Zalazar, C, Meinardi, C. y Hynes, Erica (1999). Quesos típicos argentinos. Ed : Centro de publicaciones de la Universidad Nacional de Litoral.
- Dilanjan, S. (1984). Fundamentos de la elaboración del queso. Ed : Acribia.
- Scott, R., Robinson, R. K., Wilbey, R. A., & Barrado, M. (1991). Fabricación de queso/Cheesemaking practice.
- Scott, R. (1991). La leche como materia prima para la fabricación de queso. Fabricación de queso. Zaragoza: Ed. Acribia, SA, 47-78.
- Alan, H., VARNAM, J., & SUTHERLAND, P. (1995). Leche y Productos Lácteos Tecnología, Química y Microbiología. Zaragoza, Editorial Acribia.
- Batro, Pablo (2010). Quesos Artesanales. Ed: Albatros.
- Chamorro, M.; Losada, M. (2002). "El Análisis Sensorial de los Quesos". Ed.: Mundi-Prensa.
- Coste, B.; Correa, A.; Rimondi, M.I. (2010). Guía de Quesos Especiales. ISBN 978-987-21651-4-7, Editorial Infortambo S.A. Buenos Aires, Argentina

**Organización de las clases**

La asignatura es teórica-práctica, con 6 horas de actividades prácticas distribuidas entre trabajos prácticos y una visita a planta.

**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 experimental:** Se realizará la degustación de quesos de diferente elaboración y/o maduración, estos trabajos se desarrollan en el aula. El estudiantado participa de catas dirigidas de quesos para poder identificar características y defectos y poder relacionarlos con el proceso tecnológico, la conservación y la calidad de la materia prima.

**Visitas educativas a plantas elaboradoras:** Se realiza una visita a una planta quesera, Pyme de la Provincia de Buenos Aires, en la cual se recorren todos los sectores guiados por el Director Técnico de la misma, fomentando las consultas e intercambio respecto a las distintas etapas de elaboración y maduración, haciendo énfasis al impacto de cada una en la calidad. Además, el Director Técnico expone contenidos generales sobre quesos, mercado, y comparte su experiencia como especialista en el tema.

Los recursos didácticos empleados en la asignatura son: pizarra o pizarrón, material digital multimedia, textos, y muestras de quesos.

### **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 escrito y un cuestionario sobre la visita realizada. Quienes por cuestiones fundamentadas no puedan asistir a la visita a la planta deberán realizar un TP en reemplazo de dicha actividad.

### **Cronograma tentativo**

La asignatura se dicta en 4 clases de 4 horas cada una y la última clase (examen) de 2 horas.

<b>Clase</b>	<b>Tema</b>	<b>Tipo de actividad</b>
1	Unidad 1	Clase expositiva teórica
2	Unidad 2	Clase expositiva teórica / Trabajo práctico
3	Unidad 2 y 3	Clase expositiva teórica / Trabajo práctico
4	Visita a planta	Visita educativa
5	Evaluación	Examen escrito