



**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA**

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Abril 2023

1. Datos generales de la unidad curricular

1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): _____

Explorando la cadena láctea: tambo, industria y consumidor _____

1.2. Nombre abreviado: ___ Lácteos1 _____

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: ___ Exploring the dairy chain: dairy, industry and consumer_

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: _____ 2 _____ Año: ___ 2024 ___ Semestre:

___ 1 _____

1.5. Cupos totales: ___ 20 ___

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: CBA51 N° Resolución del Consejo: 1765 - 7.11.23

Créditos académicos asignados: 4 Año en que entra en vigencia: 2024

1.7. **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

1.8. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: X A distancia: _____ Semipresencial: _____

1.9. Programación temporal y localización

1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura Anual.
(semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	Semana del 04.03.2024	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	Semana de 16.06.2024	Días y Horarios (en la semana)	1 clase 2hs/sem., día y horario a coordinar en mesa de año.
Localidad/es	Montevideo	Salón/es	Salón designado por Facultad		

1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	16	1:1	16	32
Práctica		1:0,5		
Teórico-práctica	8	1:1	8	16
Seminarios		1:1		
Talleres				
Trabajos o visitas de campo	6		3	9
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)				
Otras (describa): Parcial individual	2			2
Totales de horas	32		27	59

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: ____Unidad de Tecnología de los Alimentos____

2.2. Docente/s (agregue los renglones necesarios):

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (G/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEBR (Cerro Largo) - S: EEFAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación ⁽¹⁾ : - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Lic. (Dra.) Marcela González	Gº 3, 40 hs	M	R
Lic. (MSc.) Jorge Olivera	Gº 2, 30 hs.	M	P
Lic. (MSc.) Jimena Viejo	Gº 2, 10 hs.	M	P
Lic. (Dra) Mercedes García-Roche (DPAP)	Gº 2, 30 hs.	M	I
Ing. Agr. (Msc.) Silvia Gaimari		M	I

⁽¹⁾: R; E; P; I;

3. Programa de la unidad curricular

3.1. Objetivo/s

3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

El curso le permitirá al estudiante comprender los aspectos fundamentales que intervienen en las distintas etapas de producción primaria y transformación industrial de la leche. Asimismo, el estudiante será capaz de relacionar las prácticas productivas con la obtención de leche de calidad, que cumpla con los requerimientos necesarios para la elaboración de distintos productos lácteos.

3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

- Conocer el proceso de producción de leche a nivel de tambo, e identificar las prácticas de manejo adecuadas para obtener una leche de calidad.
- Introducir al estudiante a los controles y procesos de elaboración industrial y artesanal de productos lácteos.
- Comprender y aplicar los principios generales de distintas estrategias de prevención y control de microorganismos alterantes de productos lácteos, desde la producción primaria hasta la industria.
- Conocer las tendencias actuales de los consumidores, su repercusión en la producción e industrialización de leche, y desarrollo de nuevos productos.

3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p>Tambo: Producción primaria y calidad de leche</p> <p>Producción lechera. Composición y calidad de leche. Fuentes de contaminación y buenas prácticas en el tambo. Manejo y conservación de leche (enfriamiento, transporte, controles en el tambo, limpieza).</p> <p>Presentación de situación problema y consigna de tarea grupal. Corrección grupal y discusión.</p> <p>Visita a tambo.</p>	<p>8 hs Teórico</p> <p>2 hs. Teórico-prácticas</p> <p>3 hs. Visita</p>
2	<p>Industria: Procesamiento de la leche y elaboración de productos lácteos</p> <p>Controles de leche a la llegada a planta. Microorganismos alterantes y sus efectos. Procesos aplicados a la leche para la prevención y control de microorganismos alterantes de productos. Buenas prácticas en la industria. Biotecnología de las fermentaciones lácteas.</p> <p>Presentación de situación problema y consigna de la tarea grupal. Elaboración de queso.</p> <p>Visita a planta láctea.</p>	<p>6 hs. Teórico</p> <p>4 hs. Teórico-Práctico</p>

		3 hs. Visita
3	Consumidor: Demanda de los consumidores y desarrollo de nuevos productos Demanda de los consumidores. Importancia de la inocuidad. Desarrollo de productos innovadores, desafíos y tendencias. Dinámica de debate sobre nuevas tendencias, pertinencia de las mismas y su repercusión en la producción e industrialización de leche.	2 hs. Teórico 2 hs. Teórico-Práctico

(agregue los renglones necesarios)

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso aplicará una estrategia didáctica que promueva el aprendizaje activo de los estudiantes. Las distintas unidades temáticas se desarrollarán en forma teórica, seguidas de instancias teórico-prácticas en las cuales el estudiante deberá integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de situaciones problema. Las actividades teórico-prácticas serán grupales, se les presentará a los estudiantes un caso de estudio, el cual deberán analizar, detectar errores y proponer acciones correctivas. Con el fin de promover el intercambio entre pares, la corrección y discusión de los resultados de las actividades teórico-prácticas se realizará entre todos los participantes. Se incluye también una instancia teórico-práctica en la cual los estudiantes conocerán y participarán de un proceso de elaboración quesera.

A través de las visitas se pretende que el estudiante integre conocimiento adquirido en las unidades temáticas previamente desarrolladas.

El curso se evaluará sobre base 100, donde los estudiantes aprueban con el 60%. Las evaluaciones consisten la realización de las actividades teórico-prácticas grupales (40%, 20% cada una) y un parcial final individual (60%).

La estructura del curso implica 15 semanas de clase donde se desarrollarán: (a) 8 instancias teóricas (2 horas/semana) y 4 instancias teórico-prácticas (2 horas/semana) y (b) 2 visitas a tambo e industria (3h/actividad) y (c) una clase de evaluación (parcial final) (2h). El cupo máximo de estudiantes es de 20 y el cupo mínimo es 5.

La plataforma AGROS tiene un rol destacado en esta propuesta, no sólo de apoyo a las diferentes clases teórico-prácticas, sino fundamentalmente para facilitar el seguimiento del proceso individual de aprendizaje de los alumnos.

3.5. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	1	60		
Continuas			2	20

Finales				
Otras (explicitar):				
Totales	1	60	2	40

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar (SI o NO)	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)	No	0	0	
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	Si	0	2	Análisis y procesamiento de información. Consolidación de conceptos mediante el análisis de situaciones problema.
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	Si	1	0	Evaluación parcial individual.

3.6. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

- Decreto 315, Reglamento Bromatológico Nacional
- Normas Alimentarias FAO/OMS - Codex Alimentarius
- Coimbra, Jane Sélia dos Reis y José A. Texeira (2010) Engineering aspects of milk and dairy products.
- Salminen, S., Von Wright, A., Ouwehand, A. (2004). (ed.). Lactic Acidic Bacteria. Microbiological and Functional Aspects. (3º ed.) Marcel Dekker, Inc (New York, USA).

Otros datos de interés: