



## Planificación Anual Asignatura Tecnología de los Productos de Origen Animal Año 2018



### DOCENTE RESPONSABLE

<b>Nombre y Apellido</b>	Daniel Talamo
<b>Categoría Docente</b>	Profesor Adjunto

### MARCO DE REFERENCIA

<b>Asignatura</b>	Tecnología de los Productos de Origen Animal	<b>Código:</b>	A0017
-------------------	--	----------------	-------

### Plan de estudios

Licenciatura en Tecnología de los Alimentos 2004 - Ord.C.S.Nº 3002/03 (1)

### Ubicación en el Plan

3er. año - 1º cuatrimestre (1)

<b>Duración (1)</b>	cuatrimestral	<b>Carácter</b>	obligatoria	<b>Carga horaria</b>	120 h
<b>Experimental</b>	0 h	<b>Problemas ingeniería</b>	0 h	<b>Proyecto - diseño</b>	0 h
<b>Asignaturas correlativas (1)</b>	<b>Cursadas</b>	Microbiología de los Alimentos (A0013) - Procesamiento de los Alimentos (A0014)			
	<b>Aprobadas</b>	Bioquímica de los Alimentos (A0009) - Microbiología General (A0010) - Operaciones Básicas en la			

### Otras cond. para cursar

### Contenidos mínimos

Carnes y productos cárnicos: Tejido muscular, composición y función; Modificaciones del músculo postmortem; Conservación y transformación de carnes; Carnes rojas, blancas y de pescado. Huevos. Tecnología.  
Leche y productos lácteos: Propiedades físicas y fisicoquímicas. Recolección. Higienización. Tratamientos térmicos. Productos lácteos: Yoghurt, leches ácidas, manteca, quesos, helados, dulce de leche, leche en polvo.

<b>Depto. responsable</b>	Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos	<b>Área</b>	
<b>Nº estimado de alumno</b>	3		

### OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es que el alumno adquiera conceptos que le permitan, tanto para los egresados de la tecnicatura como de la carrera de grado (licenciatura) insertarse profesionalmente en el campo de la industria de alimentos de origen animal.

Los objetivos específicos pretenden introducir a los alumnos en los conocimientos desde la estructura, proceso y transformaciones (subproductos).

También contribuir a la formación de profesionales en la solución de problemas tecnológicos que se presentan en la industria, 2) En el monitoreo de producción y planificación de plantas de procesamiento de productos de origen animal. 3) Brindar conocimiento de acuerdo a la realidad nacional en el marco de la producción. 4) lograr que los alumnos adquieran terminología específica asociada a cada producto industrializado desde su producción, proceso, comercialización y transporte.

### APORTE A LA FORMACIÓN BÁSICA Y/O PROFESIONAL

La asignatura aporta a la formación profesional del Licenciado en tecnología de Los alimentos, los conocimientos teórico-prácticos relacionados con las tecnologías de elaboración de productos, a partir de materias primas de origen animal. Y generar criterio suficiente para solucionar en la faz técnica la problemática del este sector de la producción.

### DESARROLLO

#### Actividades y estrategias didácticas

Con el inicio de las actividades se entregará al alumno el programa de la asignatura y el cronograma de desarrollo de la misma. Cada módulo tendrá un desarrollo teórico-práctico.  
Actividades y Estrategias Didácticas

El curso se desarrollará con: Complemento de las clases teóricas con ejemplos prácticos: Se requiere que los alumnos posean una participación activa durante el desarrollo de las clases teóricas. Se analizarán ejemplos prácticos que resultarán en una mejor comprensión de la teoría y como base para luego poder resolver los problemas prácticos.

Se realizarán visitas guiadas a empresas alimenticias luego de la finalización de cada módulo, ej: carne (visita a frigorífico o planta de embutidos) Pescado (planta de fabricación de conservas, o Block Fish) Leche (visita a Usina láctea).  
Actividades y Estrategias Didácticas

<b>Recursos didácticos</b>	
<p>Se utilizarán recursos tradicionales para las clases con material audiovisual y aporte de apuntes que se tratará de que el alumno lo tenga en su poder en la clase previa al desarrollo del mismo. Además como estrategia didáctica se realizarán visitas a establecimientos elaboradores de los productos que nos ocupan-</p> <p>Se utilizará material audiovisual, como diapositivas, power-point, para facilitar la comprensión de los distintos temas por parte del alumno mediante el empleo de imágenes y gráficos.</p> <p>En las visitas guiadas se entregará una guía de los lineamientos generales que se va a observar y luego en base a ello los alumnos deberán elaborar un informe.</p>	
<b>Evaluación de los alumnos</b>	
<b>Estrategia de evaluación</b>	
<p>Se llevará a cabo una evaluación dinámica, tanto de los temas abordados como de las visitas a plantas piloto. Esta evaluación continua nos permite detectar aquellas debilidades conceptuales y sugerir las correcciones necesarias.</p> <p>Estrategias de evaluación</p> <p>Se enfrentará al alumno a sus conocimientos previos, con el objeto de detectar debilidades conceptuales y sugerir revisiones. Por otro lado se realizará un seguimiento del alumno por observación, con el fin de detectar debilidades en los conocimientos nuevos que se aspira impartir.</p>	
<b>Examen libre</b>	S
<b>Justificación</b>	
<b>Evaluación del desarrollo de la asignatura</b>	
<p>La evaluación para regularizar el cursado de la materia se efectuará por el mecanismo de parciales con sus respectivos recuperatorios (3). Se acepta la PROMOCION SIN EXAMEN FINAL. Aquellos alumnos que aprueben los parciales tendrán que aprobar un trabajo integrador, y en caso de no aprobar este último deberán rendir examen final regular. Para acreditar la regularidad de la cursada, se adoptará el régimen de exámenes parciales teórico-prácticos según RES: CAFI 227/04.</p> <p>Parciales: se evaluará a los alumnos por medio de 3 (tres) exámenes parciales. Cada examen parcial tendrá 2(dos) fechas para que el alumno pueda aprobarlo. Las distintas fechas de un parcial están separadas por un término de 7 (siete) días contados a partir del día en que fueron comunicados los resultados de la fecha anterior. La tercera fecha de los parciales será al final de la cursada. La calificación mínima que se exigirá para considerar un examen parcial aprobado será de 6/10 (seis sobre diez).</p> <p>El alumno regularizará la cursada una vez aprobados los parciales y/o sus recuperatorios.</p>	

<b>Cronograma</b>	
<b>Semana</b>	<b>Tema / Actividades</b>
1	Presentación cursada y Unidad I y II
2	Unidad III
3	Unidad IV
4	Unidad V y VI
5	Unidad VII ,visita a frigorifico y 1ª Examen parcial
6	Unidad VIII y IX
7	Unidad X y XI
8	Unidad XII y 2ª examern parcial
9	Unidad XIII y viaje a industrias pesqueras
10	Unidad XIV y XV
11	Unidad XVI
12	Unidad XVII y XVIII
13	Unidad XIX y XX
14	Unidad XXI y XXII
15	3ª examen parcial y presentación de trabajo integrador.
<b>Recursos</b>	
<b>Docentes de la asignatura</b>	
<b>Nombre y apellido</b>	<b>Función docente</b>
Daniel Tálamo	Desarrollo teoría y práctica
Irene Albertina Rubel	Desarrollo teoría y práctica
<b>Recursos materiales</b>	
<b>Software, sitios interesantes de Internet</b>	
<p>1- Uso de material audiovisual</p> <p>Se utilizará material audiovisual, como diapositivas , power -point , para facilitar la comprensión de los distintos temas por parte del alumno mediante el empleo de imágenes y gráficos .</p> <p>En las visitas guiadas se entregará una guía de los lineamientos generales que se va a observar y luego en base a ello los alumnos deberán elaborar un informe .</p>	
<b>Principales equipos o instrumentos</b>	
<b>Espacio en el que se desarrollan las actividades</b>	
Aula <input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio <input type="checkbox"/>
Gabinete de computación <input type="checkbox"/>	Campo <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Otros</b>	
<b>OTROS DATOS</b>	
<b>Cursada intensiva</b>	N
<b>Cursada cuatrimestre contrapuesto</b>	N



## Programa Analítico Asignatura Tecnología de los Productos de Origen Animal (A0017)



Departamento responsable	Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos	Área	
Plan de estudios	Licenciatura en Tecnología de los Alimentos 2004		

### Programa Analítico de la Asignatura - Año 2018

Módulo de Tecnología de Carnes y productos cárnicos

#### Unidad 1

Tejido muscular, composición y función, estructura bioquímica; Modificaciones del músculo postmortem.

#### Unidad 2

Carne. Definición, legislación. Código Alimentario Argentino. Decreto Reglamentario 4238/68.

#### Unidad 3

Diferencias entre especies y su importancia para la elaboración de subproductos, carne bovina, ovina, porcina, aves y especies no tradicionales.

#### Unidad 4

Faena. Rendimiento. Cortes de carne, Cuota Hilton. Estructura edilicia. Frigoríficos ciclo I, ciclo II y ciclo III o completo. Transporte de Carne.

Distinta categoría de animales de abasto.

Parámetros de calidad pH, aw, Tº, composición de grasas, color, olor, terneza.

#### Unidad 5

Subproductos cárnicos: Legislación, Definición, clasificación: frescos, secos, cosidos, curados. Tocino. Tripas. Aditivos. Condimentos. Sal. Desposte y charqueo: tipos, cuidados. Legislación.

#### Unidad 6

Carne envasada al vacío, refrigeradas. Factores que afectan la vida útil. Carne cocida congelada.

Conservas. Transporte de productos elaborados a base de carne.

#### Unidad 7

Huevos. Tecnología. Transporte de productos.

Módulo de Tecnología de los productos de la pesca y acuicultura.

#### Unidad 8

Definiciones y clasificación del pescado y productos derivados

El pescado y productos derivados: definiciones. Clasificación del recurso pesquero. Peces, moluscos y crustáceos. Aspectos morfológicos.

Principales especies que componen el recurso pesquero argentino. Nombres científicos y vulgares. Aptitudes tecnológicas. Partes comerciales de los productos de la pesca.

#### Unidad 9

Proceso de captura de peces y mariscos

Zonas de pesca (Zona Común de Pesca y Zona Económica Exclusiva). Estadística pesquera. Diferentes tipos de embarcaciones (barcos de rada o ría, costeros, fresqueros, congeladores, poteros) y artes de pesca (redes, anzuelos, trampas). Manipulación a bordo.

#### Unidad 10

Características del músculo y cambios postmortem

Músculo. Estructura y función. Composición química. El pescado como alimento. Componentes principales: agua, lípidos y proteínas.

Componentes menores (carbohidratos, vitaminas y minerales). Variaciones estacionales. Cambios bioquímicos y microbiológicos posteriores a la captura. Hidrólisis y oxidación de lípidos.

#### Unidad 11

Plantas elaboradoras de productos pesqueros

Definiciones y reglamentaciones. Diferentes líneas de elaboración. Flujogramas generales de procesamiento de pescados y mariscos.

Recepción de materia prima. Lavado. Clasificado. Despiece del pescado. Eviscerado y descabezado. Tipos de corte. Fileteado. Opciones de proceso (fresco, congelado, pasta, productos formados, etc.). Cálculo de rendimiento. Equipamiento y maquinarias en la industria pesquera. Diagramas de flujo. Transporte productos elaborados a base de pescados.

#### Unidad 12

Evaluación de la calidad de los productos de la pesca

Métodos sensoriales. Definición. Aplicación. Parámetros fundamentales y accesorios. Uso de tablas. Métodos instrumentales. Medición de pH, temperatura, determinación de bases nitrogenadas volátiles, otros. Análisis microbiológico.

Módulo de Tecnología de los productos lácteos

Unidad 13

Composición general de la leche. Biosíntesis. Factores que influyen en la composición de leche. Otras especies productoras de leche: oveja y cabra. Materia grasa: Composición. Alteración: oxidación de los lípidos. Proteínas: Caseína: estructura y propiedades. Proteínas del lactosuero: -lactoalbúmina, - lactoglobulina y otras. Propiedades. Enzimas. Principales enzimas. Lactosa: estructura. Biosíntesis. Propiedades. Efecto del tratamiento térmico. Intolerancia a la lactosa. Otros componentes: Vitaminas: Clasificación. Efecto del tratamiento tecnológico. Minerales: Clasificación. Composición microbiológica de la leche: flora microbiana láctica y no láctica. Clasificación. Importancia.

Unidad 14: Recolección y refrigeración de la leche. Ordeño, recolección y transporte de la leche. Condiciones óptimas de la refrigeración. Comportamiento de la leche sometida a refrigeración. Operaciones previas al tratamiento térmico.

Unidad 15: Tratamientos térmicos: pasteurización. Objetivo. Legislación. Tipos de pasteurización. Equipos. Controles post- pasteurización. Homogeneización. Esterilización. Controles. Defectos y alteraciones más frecuentes de los tratamientos térmicos.

Unidad 16: Quesos: Definición. Clasificación. Composición. Proceso de elaboración (cuajada, desuerado, cortado, moldeo, prensado, salazón, maduración). Requisitos de leches destinadas a elaboración de quesos. Tratamientos previos. Principales fermentos utilizados. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones.

Unidad 17: Leches fermentadas: Yogur. Definición. Clasificación. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones. Otras leches fermentadas.

Unidad 18: Leches concentradas: evaporadas, condensadas y en polvo. Procesos de elaboración. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones.

Unidad 19: Dulce de leche. Procesos de elaboración. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones.

Unidad 20: Helados y postres lácteos. Procesos de elaboración. Clasificación. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones.

Unidad 21: Crema y manteca. Definición. Clasificación. Procesos de elaboración. Controles físico-químicos y microbiológicos. Defectos y alteraciones.

Módulo común

Unidad 22

Transporte productos elaborados a base de leche.

Limpieza y desinfección en las industrias alimentarias. Tipo de suciedad y clases de superficies a tratar. Agentes de limpieza y desinfección. Aplicación. Sistema CIP.

## Bibliografía Básica

Chase, R.; Aquilano, N.; Jacobs, R. 2001. Administración de Producción y Operaciones. Ed.

Mc Graw Hill. 8va. Edición.

Heizer, J.; Renser, B. 2005. Dirección de la Producción. Ed. Prentice may. 6ta edición.

Juran, J. M. 1990. Manual del Control de la Calidad. Reverté.

Código Alimentario Argentino.

Reglamento de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Decreto 4238/68).

Codex Alimentarius. Principios Generales de Higiene de los Alimentos (1969) Rev. 3 (1997).

R.L Earle INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS ed. ACRIBIA 1988 Pellegrini y Silvestre . Inspección y Control de Carne y sus derivados .

<b>Bibliografía de Consulta</b>
Reglamento de productos y subproductos de origen animal res. 4638/68

Docente Responsable	
Nombre y Apellido	Daniel Talamo
Firma	
Dirección de Departamento	
Firma	
Secretaría Académica	
Firma	