

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre de la asignatura	: Bromatología Y Tecnología de los Alimentos
Código	: NUE322
Carácter de la Asignatura	: Obligatoria
Pre-Requisitos	: Microbiología e inocuidad de los alimentos
Co-Requisitos	: No tiene
Ubicación en el plan de estudios	: 6to semestre
Numero de clases por semana	: 9 mód. de 40 min. c/ uno
Horas acad. de clases teóricas por período académico	: 34
Horas acad. de clases prácticas por período académico	: 119

II. INTENCIONES DEL CURSO

Esta asignatura de carácter teórico práctico, está orientada al conocimiento de las características generales de los alimentos, el análisis bromatológico, los cambios que se producen en función a los procesos de conservación a los que son sometidos, la evaluación de la calidad de los alimentos y los factores que la modifican.

Durante el desarrollo de la asignatura el alumno integrara conocimientos de características y situación actual de la industria alimentaria en cuanto al manejo de los alimentos enmarcado en las normas chilenas establecidas por el reglamento sanitario de los alimentos (RSA) y en el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP).

III. COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA ASIGNATURA

- Determinan la composición en términos de macronutrientes en los alimentos.
- Analizan los procesos básicos de conservación de los alimentos.

IV. TRIBUTACION AL PERFIL DE EGRESO:

La asignatura tributa a la competencia específica del área de desempeño de negocios en alimentación y nutrición:

Desempeña un rol asesor en la industria alimentaria en el área de desarrollo de productos dirigidos a usuarios sanos y enfermos garantizando la calidad sanitaria y nutricional de éstos.

Además, la asignatura tributa a las competencias genéricas en salud de:

Pensamiento crítico

- Desarrollan el pensamiento crítico y reflexivo analizando situaciones reales y simuladas propias del ejercicio del nutricionista.

Habilidades de comunicación

- Se expresan con vocabulario técnico.

Profesionalismo

- Tienen un comportamiento ético
- Demuestran capacidad de trabajo en equipo, asumiendo responsablemente las tareas asignadas.

III.- PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURA

Cuadro resumen de unidades de aprendizaje

Nº	Nombre de la Unidad	Logro de aprendizaje	Nº semanas	Nº horas
I	Introducción al estudio de la Tecnología y bromatología en alimentos	Analizan el rol de la tecnología y bromatología en la producción de alimentos	3	4.5H
II	Procesos básicos de conservación en alimentos	Aplican procesos básicos y modelos de conservación en alimentos.	4	6H
III	Procesos alimentarios y control de alimentos	Aplican los distintos análisis y controles de calidad en materias primas y productos desarrollados.	6	9H

UNIDAD N° I: Introducción al estudio de los alimentos y procesos alimentarios						N° SEMANAS: 3	
						HORAS PEDAGÓGICAS: 4,5H	
Logro de aprendizaje: Analizan el rol de la tecnología y bromatología en la producción de alimentos							
Aprendizajes esperados			Contenidos	Metodología	Recursos	Evaluación	
Declarativos conocimientos	Procedimentales habilidades/destrezas	Actitudinales valores/principios				Tipo	Instrumento
<p>Describen los objetivos de la bromatología y la tecnología de los alimentos en función de su impacto en la salud humana.</p> <p>Describe las operaciones preliminares aplicadas a las materias primas utilizadas por la industria alimentaria</p> <p>Identifica las propiedades bromatológicas de los alimentos, y las alteraciones que se presenten en ellos.</p> <p>Explica los distintos análisis bromatológicos disponibles.</p> <p>Analiza las propiedades bromatológicas de los</p>	<p>Elabora flujogramas con operaciones preliminares de materias primas</p> <p>Examina el análisis proximal de alimentos comerciales.</p> <p>Construye un mapa conceptual con el tema: Propiedades bromatológicas de los alimentos</p>	<p>Desarrolla una visión crítica frente a las exigencias reglamentarias</p> <p>Se expresa con pronunciación clara, con un léxico variado y técnico</p>	<p>1) Tecnología de los alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos históricos • Conceptos generales <p>Importancia de la tecnología para asegurar la vida los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rol de la tecnología para entregar valor agregado a los alimentos • Avances e innovación en alimentos • Operaciones preliminares • Conceptos de materia prima <p>2) Bromatología de los alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y Objetivos 	<p>Clase Expositiva</p> <p>Video</p> <p>Clase Expositiva</p>	<p><u>Humanos:</u> Horas docente</p> <p><u>Materiales:</u> Data Show</p> <p><u>Físicos:</u> Sala de clases</p> <p><u>Bibliografías:</u> Ver al final</p>	Formativa	

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**



alimentos, y las alteraciones que se presenten en ellos. Juzga la importancia que tienen los procesos tecnológicos en la mantención de las características organolépticas y de inocuidad de los alimentos			<ul style="list-style-type: none">• Ciencia multidisciplinar• Conceptos generales• Desarrollo histórico• Análisis bromatológicos				
--	--	--	---	--	--	--	--

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

UNIDAD N° II: Procesos de conservación en alimentos						N° SEMANAS: 4	
						HORAS PEDAGÓGICAS: 6H	
Logro de aprendizaje: Aplican procesos básicos y modelos de conservación en alimentos.							
Aprendizajes esperados			Contenidos	Metodología	Recursos	Evaluación	
Declarativos conocimientos	Procedimentales habilidades/destrezas	Actitudinales valores/principios				Tipo	Instrumento
Describe técnicas de conservación mediante el uso de temperatura.	Aplica técnicas de conservación mediante temperatura.	Desarrolla pensamiento crítico	Empleo de altas Temperaturas: Deshidratación de alimentos	Clase Expositiva	<u>Humanos:</u> Horas docente	Formativa	Control de respuesta corta (laboratorio)
Compara los distintos tipos de envases	Discrimina sobre el uso correcto de cada tipo de envase	Se expresa con vocabulario técnico	Pasteurización y UHT	Análisis de Datos	<u>Materiales:</u> Data Show	Sumativa	Informe de laboratorio
Aplica normas nacionales e internacionales de alimentos en el trabajo de laboratorio.	Construye un informe de laboratorio, según especificaciones.	Cumple las tareas asignadas en el equipo de trabajo en laboratorio	Concentración Conservas Escaldado	Laboratorio: Análisis bromatológico de alimentos deshidratados y conservas	<u>Físicos:</u> Sala de clases		
Describe técnicas de análisis bromatológico de alimentos		Acata normas y reglamentos de trabajo en laboratorio.	Empleo de bajas temperaturas: Refrigeración Congelación Liofilización	Laboratorio: Análisis bromatológico de alimentos refrigerados y congelados	<u>Bibliográficos</u>		
			Envasado Concepto de envase Tipos de envases Concepto de permeabilidad				
			Normas nacionales e				

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

			internacionales de alimentos				
--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**



Logro de aprendizaje: Aplican los distintos análisis y controles de calidad en materias primas y productos desarrollados

Aprendizajes esperados			Contenidos	Metodología	Recursos	Evaluación	
Declarativos conocimientos	Procedimentales habilidades/destrezas	Actitudinales valores/principios				Tipo	Instrumento
Describe técnicas de procesos alimentarios avanzados	Construye cuadro comparativo con las principales características de los procesos alimentarios	Desarrolla pensamiento crítico	Alimentos mínimamente procesados	Clase Expositiva	<u>Humanos:</u> Horas docente	Formativa	Control de respuesta corta (laboratorio)
Describe técnicas de análisis bromatológico de alimentos	Elabora flujogramas con las distintas etapas de elaboración de los procesos alimentarios	Se expresa con vocabulario técnico	Alimentos cuarta gama: manejo pre y post cosecha de los productos vegetales	Laboratorio: Análisis bromatológico de alimentos IV gama	<u>Materiales:</u> Data Show		
Analiza las propiedades bromatológicas de los distintos grupos de alimentos	Aplica técnicas de análisis bromatológico a diferentes grupos de alimentos	Cumple las tareas asignadas en el equipo de trabajo en laboratorio	Alimentos quinta gama: soluciones de la industria	Laboratorio: Análisis bromatológico de alimentos cárnicos	<u>Físicos:</u> Sala de clases		
Aplica normas nacionales e internacionales de alimentos en el trabajo de laboratorio.	Construye un cuadro comparativo con los distintos tipos de alimentos funcionales que existen en el mercado nacional e internacional	Acata normas y reglamentos de trabajo en laboratorio	Carnes y derivados	Laboratorio: Análisis de quesos	<u>Bibliográficos</u>		
Analiza nuevos desarrollos en la industria alimentaria	Elabora un proyecto que de desarrollo de producto con la		Tecnología de la carne	Análisis de quesos			
			Salado y ahumado	Análisis bromatológico de productos lácteos			Informe de laboratorio
			Cecinas crudas y cocidas	Laboratorio: Análisis bromatológico de aceites.			
			Tecnología de la leche				
			Elaboración de yogurt				
			Elaboración de quesos				

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

<p>Valora la importancia de la aplicación de técnicas para prolongar vida útil en los alimentos</p>	<p>finalidad de prolongar vida útil</p>		<p>Elaboración de helados Aceites y grasas Métodos de obtención y tipos de grasas Análisis bromatológico de aceites y grasas Productos de humedad intermedia Obtención y envasado de la miel Elaboración de mermeladas Alimentos funcionales Conceptos y obtención de pre y probióticos Antioxidantes en alimentos, obtención e incorporación en matrices alimentarias Vida útil de alimentos Definición</p>	<p>Laboratorio de análisis de grasas de aceite Laboratorio: Elaboración de mermeladas y pan Análisis bromatológico de mermeladas, y productos de panificación</p>			
---	---	--	--	---	--	--	--

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**



Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia

			Estudios de vida útil: métodos directos e indirectos				
--	--	--	---	--	--	--	--

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

IV. Asistencia

- A Clases teóricas: 80% obligatorio. La asistencia será registrada desde el primer día de clases
- Actividades Prácticas (laboratorio): 100% Obligatorio. La inasistencia a laboratorio debe ser justificada en un plazo no superior a 48 horas, con certificado médico.
- Cualquier causa no médica de inasistencia debe ser validada por la Dirección de Escuela.
 - **Los certámenes: sólo se podrán justificar con certificado.**
 - **La recuperación del certamen se hará al término del semestre y tendrá carácter acumulativo (incluirá todos los contenidos del semestre).**

V. Evaluación

Certamen 1	30%
Certamen 2	30 %
Proyecto Alimento	10%
Laboratorios (Test de entrada e Informes)	30 %
Total	100%
Nota final	Examen Teórico 30% + 70% notas acumuladas

VI. Bibliografía

Obligatoria:

- Fennema O. Química de los alimentos, 3^o Edición, ediciones Acribia.
- Bello Gutiérrez, José Ciencia Bromatológica, Principio generales de los alimentos, Ediciones Díaz de Santos
- Reglamento Sanitario de Los Alimentos, Chile año 2009.

Complementaria:

- Casp A. y Abril J. Procesos de conservación de alimentos, 2^o edición, ediciones mundi prensa. 2003