

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	BIOQUIMICA DE ALIMENTOS
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	AL 642
CARRERA	BIOQUIMICA
CURSO	TERCER AÑO/ VI SEMESTRE
COORDINADOR RESPONSABLE	DRA SIGRID SANZANA RAMOS
EQUIPO DOCENTE	DRA SIGRID SANZANA RAMOS
ATENCION ALUMNOS	LUNES 15:00 – 16:00 (Cita previa)
ÁREA DE LA ASIGNATURA	PROFESIONAL
RÉGIMEN DE ESTUDIO	SEMESTRAL
CARACTERÍSTICAS DE LAS HORAS	3 HORAS TEÓRICO-PRÁCTICAS
ASIGNATURAS PREVIAS	AL533-OPERACIONES UNITARIAS BQ413-METABOLISMO BQ412-ENZIMOLOGÍA
REQUISITO PARA	BQ854-BIOTECNOLOGIA
FECHA DE INICIO	12 DE AGOSTO DE 2024
FECHA DE TÉRMINO	20 DE DICIEMBRE DE 2024

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de formación profesional de la carrera de Bioquímica, orientada a estudiar las interrelaciones y modificaciones químicas y bioquímicas de los constituyentes de los alimentos y su efecto sobre el valor biológico, tecnológico y funcional de estos, en cada etapa de transformación hasta su llegada al consumidor.

OBJETIVOS

1. OBJETIVOS GENERALES

Los alumnos deberán lograr relacionar la química de los alimentos con su procesamiento y conservación. Deberán poder predecir las interacciones que pueden ocurrir entre los diferentes componentes de los alimentos y también las transformaciones y/o alteraciones que los alimentos pueden sufrir durante su procesamiento y almacenaje. Adquirir habilidad y destreza en el manejo instrumental de laboratorio y observar, analizar y evaluar las reacciones químicas que se producen en los alimentos.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer y comprender las principales características de los sistemas alimentarios. Las características de los carbohidratos, lípidos, proteínas y otros constituyentes como vitaminas, minerales y aditivos alimentarios, en los diferentes grupos de alimentos y sus efectos sobre la calidad, así como las modificaciones que se producen durante los procesos de conservación dados por tratamientos térmicos a altas o bajas temperaturas, los almacenamientos prolongados, exposición a la luz y al aire.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

I UNIDAD: Componentes y Calidad de los alimentos

- 2.1.- Agua
- 2.2.- Carbohidratos
- 2.3.- Lípidos
- 2.4.- Proteínas
- 2.5.- Vitaminas y minerales
- 2.6.- Otros componentes
- 2.7.- Calidad de los alimentos

II UNIDAD: Tecnología y transformación de Alimentos

- 2.1.- Leche y productos lácteos
- 2.2.- Carnes y Pescados
- 2.3.- Huevos
- 2.4.- Cereales
- 2.5.- Frutas y Hortalizas
- 2.6.- Nuevas tecnologías

METODOLOGÍA

1. ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE

Durante el desarrollo de la asignatura, se realizarán las siguientes actividades académicas: clases y talleres presenciales, casos simulados y laboratorios. También se realizarán actividades de características sincrónicas y asincrónicas en plataformas según corresponda.

2. TECNOLOGÍA, AUXILIARES DIDÁCTICOS Y EQUIPOS AUDIOVISUALES

Se utilizarán clases presenciales participativas y los siguientes medios de apoyo a la docencia dispuestos por la universidad: Teams y Campus Virtual.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Cumplir con evaluaciones y presentación de trabajos en fecha y hora estipulada.
- Asistencia y puntualidad a clases y laboratorios:
 - Clases teórico-prácticas martes 10:15 a 12:30 horas.

EVALUACIÓN

- 2 pruebas teóricas (cada una con ponderación de 30%) – Pruebas tipo test, solución de problemas y/o desarrollo.
- Actividades y talleres (con una ponderación individual de 7,5%) Tema acorde a la unidad, desarrollados y evaluados en clases y/o plataforma UCampus.
- Laboratorios (con una ponderación individual de 5%)
- Los estudiantes con solicitud de recuperación presentada y aprobada pueden realizar la/s evaluación/es en la fecha prevista.

Las evaluaciones y calificaciones estarán regidas de acuerdo con lo establecido en el Título VII del Reglamento del Estudiante de Pregrado de la Universidad de Antofagasta (D.E. 1184).

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

FENNEMA, O., Química de los alimentos, 1ª ed., Ed. Acribia, 1993, España, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta: 664 FEN1993 (5 copias).

COMPLEMENTARIA:

BELLO, J., Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos, 1ª ed., Ed. Díaz de Santos, España, 2000, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta 641.3 BEL 2000 (1 copia). Biblioteca digital U.A.: <http://site.ebrary.com/lib/uantofsp/detail.action?docID=11059657&p00=ciencia+bromatol%F3gica>.

BOATELLA R., Química y bioquímica de los alimentos II, 1ª ed., Ed. Universidad de Barcelona, España, 2004, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta 664 BOA 2004 (2 copias).

FENNEMA, O., Química de los alimentos, 3ª ed., Ed. Acribia, España, 2010, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta: 664 FEN 2010 (1 copia).

BRAVERMAN, J., Introducción a la bioquímica de los alimentos, 1ª ed., Ed. El manual moderno, México, 1980, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta. 664 BRA (1 copia)

ESKIN, M. 1990. Biochemistry of foods. 2ª ed., Ed. Academic Press, Estados Unidos, San Diego, 1990, Ubicación: Biblioteca central Universidad de Antofagasta 664.024 ESK 1990 (1 copia).

MATERIAL DISPONIBLE a través del IP de la U.A. http://intranetua.uantof.cl/biblioteca/pg/recursos_digitales.php

Artículos de texto completo: <https://link.springer.com/>, <http://www.sciencedirect.com/science>, <http://onlinelibrary.wiley.com/>, etc.

Elibro: libros de texto completo: <http://site.ebrary.com/lib/uantofsp/home.action>

CRONOGRAMA

Asignatura (AL642)	Bioquímica de Alimentos
Año- semestre	2024 / VI Semestre
Profesor	Dra Sigrid Sanzana Ramos
Sala/Hora	J-4 / martes 10:15 – 12:30 horas (Laboratorios área alimentos DCAN)

Fecha	Actividad
Agosto	
13	Bienvenida Método de trabajo Introducción U1: Componentes y Calidad de los alimentos: Agua
20	U1: Componentes y Calidad de los alimentos: Carbohidratos y Lípidos.
27	U1: Componentes y Calidad de los alimentos: Proteínas Laboratorio 1: Análisis de la Actividad del Agua y su Relación con la Calidad de los Alimentos
Septiembre	
03	U1: Componentes y Calidad de los alimentos: Vitaminas, Minerales y otros componentes de interés. Laboratorio 1: Análisis de la Actividad del Agua y su Relación con la Calidad de los Alimentos
10	U1: Calidad de los alimentos Laboratorio 2: Caracterización de Carbohidratos y su Efecto en la Calidad Sensorial
17	Receso Fiestas Patrias
24	Taller 1: Composición química y calidad de alimentos aspectos normativos Laboratorio 2: Caracterización de Carbohidratos y su Efecto en la Calidad Sensorial
Octubre	
01	Prueba 1
08	Introducción. U2: Tecnología y transformación de alimentos: Leche y productos lácteos. Laboratorio 3: Procesamiento y Caracterización de Productos Lácteos.
15	Semana de salud mental
22	U2: Tecnología y transformación de alimentos: Carnes y Pescados, Huevos. Laboratorio 3: Procesamiento y Caracterización de Productos Lácteos.
29	U2: Tecnología y transformación de alimentos: Cereales Laboratorio 4: Evaluación de Propiedades Funcionales de Huevos y Cereales en Productos Elaborados
Noviembre	
05	U2: Frutas y Hortalizas. Laboratorio 4: Evaluación de Propiedades Funcionales de Huevos y Cereales en Productos Elaborados.
12	U2: Nuevas tecnologías. Laboratorio 5: Aplicación de Tecnologías en el Procesamiento de

	Alimentos.
19	Taller 2: Tratamientos de conservación de alimentos. Laboratorio 5: Aplicación de Tecnologías en el Procesamiento de Alimentos.
26	Prueba 2
Diciembre	
03	Evaluaciones pendientes*
10	Examen I
17	Examen II

* “Las evaluaciones pendientes corresponden a aquellas en las que el alumno tiene solicitud aprobada para su recuperación. La presentación de la solicitud se realiza en la secretaría del Depto. De Ciencias de los Alimentos y Nutrición, en un plazo máximo de tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia. Se rechazará toda solicitud fuera de plazo. (Art. 30. REP, D.E. 538-2018)