

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

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

\* “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)