

## ASIGNATURA QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Estimados/as, solicitamos a usted que, en conjunto con su equipo de asignatura, realice una propuesta sobre los contenidos y la bibliografía según los resultados de aprendizaje que se esperan desarrollar en los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética.

**NATURALEZA DE LA ASIGNATURA:** asignatura de formación profesional, obligatoria y de carácter teórico y práctico.

Crédito	Horas presenciales	Distribución horas	Trabajo autónomo
7	5	3T y 2P	6

### I. COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJES.

Competencia	Resultado de Aprendizaje
Competencias: 1.1 Diagnostica la situación alimentaria nutricional de individuos según sus características fisiológicas, fisiopatológicas, culturales y socioeconómicas, a lo largo de todo el ciclo vital.	1.1.1.4. Reconoce el comportamiento de los alimentos basados en sus propiedades químicas.
	1.1.1.5. Reconoce la estructura química de los componentes de los alimentos.
	1.1.1.6. Relaciona los conceptos de química general enfocados en la nutrición.

### II. UNIDADES DE APRENDIZAJES:

En conjunto con su equipo, por favor establezca los contenidos de acuerdo con los Resultados de Aprendizaje de la asignatura. Estos contenidos deben estar estructurados en Unidades y Subunidades.

**Unidad I:** Fundamentos de Química General Aplicados a la Nutrición.

- 1.1.- Conceptos básicos de química y su aplicación en el contexto nutricional.
  - 1.2: Aplicaciones Prácticas de la Química en el Contexto Nutricional.
- Subunidades.

**Unidad II:** Comportamiento Químico de los Alimentos.

- 2.1.- Propiedades físicas y químicas de los alimentos.
- 2.2.- Reacciones químicas en los alimentos.
- 2.3.- Efectos de la temperatura y pH en las propiedades químicas de los alimentos.

**Unidad III:** Estructura Molecular de Nutrientes.

- 3.1.- Composición y estructura molecular de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales.
- 3.2.- Relación entre la estructura química y las propiedades nutricionales.

**Unidad IV:** Reacciones Químicas de los Alimentos.

- 4.1.- Reacciones de Maillard y su impacto en la nutrición.
- 4.2.- Oxidación de lípidos y su impacto en la calidad de los alimentos.

**Unidad V:** Aplicaciones Prácticas en Nutrición.

- 5.1.- Relación entre la química y la nutrición en la elaboración y evaluación de dietas.
- 5.2.- Impacto de las propiedades químicas en la biodisponibilidad y metabolismo de nutrientes.

**Unidad VI:** Bases Cuantitativas en Ciencia de los Alimentos.

- 6.1.- Sistema Internacional de Unidades.
- 6.2.- Masa, peso y volumen.
- 6.3.- Densidad y Temperatura.
- 6.4.- Tipos de disoluciones, diluciones, concentración de disoluciones.

### III. **BIBLIOGRAFÍA**

**Bibliografía Básica.**

1. Química; Chang, R.; 9ª ed.; Ed. Mc Graw Hill. Mexico; 2007; Mexico; Biblioteca Central U.A. CG 540CHA 2007.
2. Química General Superior; Masterton, W.; Slowinski, E.; Satanitski, C.; 6ª ed.; Ed. Mc Graw Hill. Mexico 1989; Mexico; Biblioteca Central U.A. CG 540 MAS 1989.
3. Curso de Química General; Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Química y Biología; 7ª ed.; Edit. M. Alejandra Melo B.; 2002; Chile; CG 540 BAL2001.
4. Chang, R. (2011). Fundamentos de química. Mexico-McGraw-Hill.
5. Chang, R., & Goldsby, K. A. (2017). Química (12ª. ed.).

En relación a la declaración de la bibliografía básica en programas de asignaturas, utilizar títulos disponibles en:

1. Catálogo, revisar el catálogo del servicio de Biblioteca, mediante en el siguiente enlace:  
<http://ianium.uantof.cl/opac>
2. Recursos digitales:
  - **Recursos digitales suscritos:**  
[https://biblioteca.uantof.cl/public/pg/recursos\\_digitales.php](https://biblioteca.uantof.cl/public/pg/recursos_digitales.php)
  - **Recursos digitales de acceso abierto:**

[https://biblioteca.uantof.cl/public/pg/recursos\\_digitales\\_free.php](https://biblioteca.uantof.cl/public/pg/recursos_digitales_free.php)

**IV. EQUIPO DE TRABAJO**

Mg. Hayleen Barraza Barrionuevo.

BORRADOR