

Bromatología

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES “ZARAGOZA” Plan de estudios Carrera Química Farmacéutico Biológica	
---	---	---

Programa del Módulo BROMATOLOGÍA

Clave 1709	Semestre Séptimo	Créditos 10	Orientación:	NA			
			Ciclo:	Intermedio			
			Área:	Farmacéutica			
Modalidad	TEO (X) TA () LAB (X) CLIN () SEM ()			Tipo	T ()	P ()	T/P (X)
Carácter	Obligatorio (X)			Horas			
				Semana		Semestre / Año	
				Teóricas	3	Teóricas	48
				Prácticas	4	Prácticas	64
				Total	7	Total	112

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Módulo antecedente	Ninguno
Módulo subsecuente	Ninguno

Objetivo general:

Conocer y aplicar los conceptos básicos de la química y microbiología de alimentos, para innovar productos alimenticios como principales promotores de la salud.

Objetivos específicos:

- Conocer y analizar a los grupos de alimentos: carbohidratos, lípidos, vitaminas, proteínas y minerales, así como sus funciones y metabolismo; y mediante el conocimiento de sus propiedades y la cuantificación de sus componentes se logre integrar un concepto claro de la importancia de la nutrición en la sociedad.
- Analizar los factores que afectan a los alimentos, mediante el conocimiento de sustancias relacionadas con sabor, olor, color, textura y conservación, así como los microorganismos y los procesos tecnológicos que influyen en sus componentes para el reconocimiento de las ventajas y desventajas de su utilización, sus propiedades y aplicaciones.
- Conocer, analizar y evaluar los distintos factores psicológicos, sociales y culturales que afectan a la nutrición, además del diseño de un programa de nutrición de acuerdo con los conocimientos adquiridos, para influir en el mejoramiento de la salud y la prevención de enfermedades.

Índice temático			
	Tema	Horas semestre / año	
		Teóricas	Prácticas
1	Los alimentos, sus componentes y sus funciones	24	24
2	Factores que afectan a los alimentos y su valor nutritivo	7.5	16
3	Problemas de nutrición	16.5	24
Total		48	64

Contenido Temático Teoría	
	Tema y subtemas
I	<p>Los alimentos, sus componentes y sus funciones</p> <p>1.1 Nutrición y alimentación</p> <p>1.1.1 Definiciones.</p> <p>1.1.2 Fisiología de los alimentos en el organismo y metabolismo de los nutrientes.</p> <p>1.1.3 Parámetros de las diferentes organizaciones nacionales e internacionales en el rubro de nutrición (FAO, OMS, FDA, COFEPRIS, etc.)</p> <p>1.2 Clasificación de los alimentos.</p> <p>1.2.1 Tipos de alimentos.</p> <p>1.3 Componentes de los alimentos.</p> <p>1.3.1 Nutrientes.</p> <p>1.3.2 Otras sustancias presentes en los alimentos.</p> <p>1.3.3 Determinación de los porcentajes de nutrientes en los alimentos y la energía producida por ellos.</p> <p>1.4 Evaluación de los alimentos y sus nutrientes.</p> <p>1.4.1 Análisis sensorial de los alimentos.</p> <p>1.4.2 Análisis de mercado.</p> <p>1.4.3 Administración de proyectos.</p> <p>1.5 Distribución de los nutrientes en los alimentos.</p> <p>1.5.1 Carbohidratos.</p> <p>1.5.2 Lípidos.</p> <p>1.5.3 Proteínas.</p> <p>1.5.4 Vitaminas.</p> <p>1.5.5 Minerales.</p>
II	<p>Factores que afectan a los alimentos y su valor nutritivo</p> <p>2.1 Sustancias que influyen en el color, olor y sabor de los alimentos.</p> <p>2.2 Aditivos y su relación con la calidad nutricional de los alimentos.</p> <p>2.2.1 Clasificación de aditivos y su relación con la calidad de los alimentos.</p> <p>2.2.2 Fuentes de toxicidad en los alimentos.</p> <p>2.3 Microorganismos en los alimentos.</p> <p>2.3.1 Clasificación de microorganismos beneficiosos y de contaminación.</p> <p>2.3.2 Uso y control de microorganismos en los alimentos.</p> <p>2.3.3 Principios de esterilización comercial.</p> <p>2.4 Los alimentos y la tecnología.</p> <p>2.4.1 Innovación tecnológica.</p> <p>2.4.2 Operaciones unitarias en alimentos</p>

III	<p>Problemas de nutrición</p> <p>3.1 Problemas socioeconómicos de la nutrición.</p> <p> 3.1.1 Consumo nacional de nutrientes.</p> <p> 3.1.2 Consumo local de nutrientes.</p> <p> 3.1.3 Programas nacionales de apoyo a la nutrición.</p> <p> 3.1.4 Programas sustentables.</p> <p>3.2 Normas y legislación en materia alimentaria.</p> <p> 3.2.1 Normas nacionales.</p> <p> 3.2.2 Normas Internacionales.</p> <p>3.3 Nutrición aplicada.</p> <p> 3.3.1 Determinación de factores clínicos relacionados con problemas nutricionales.</p> <p> 3.3.2 Dietas y terapias nutricionales.</p> <p> 3.3.3 Complementos y suplementos alimenticios.</p> <p>3.4 Enfermedades relacionadas con la nutrición.</p> <p> 3.4.1 Patologías y recomendaciones nutricionales.</p> <p> 3.4.2 Inmunidad y nutrición.</p> <p>3.5 Relación entre alimentos y fármacos.</p> <p> 3.5.1 Revisión de los diferentes tipos de interacciones entre fármacos y nutrientes.</p> <p>3.6 Nutrición enteral y parenteral</p>
------------	--

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Investigación documental	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	()
Prácticas y/o Proyecto (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas clínicas	()	Asistencia	(X)
		Proyecto	(X)
Otras (especificar)		Práctica clínica	()
		Otras (especificar) Informe de Proyecto	(X)

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Química Farmacéutico Biológica, áreas afines o posgrado con conocimiento de los alimentos en distintas áreas como Tecnología, Microbiología y Nutrición, también el perfil lo cubren profesionistas de las licenciaturas I.B.Q., I.A. y Bromatología.
Experiencia docente	Tener la experiencia en análisis de alimentos y conocimientos generales sobre nutrición y experiencia mínima de un año cubriendo labores docentes en el área.
Otra característica	Con conocimientos y habilidades didácticas obtenidas en cursos de docencia.

Bibliografía básica:

- Álvarez-Llera G. La nutrición: un enfoque bioquímico. México: Limusa; 1995.
- Badui-Dergal S. Química de los alimentos. México: Pearson; 2006.
- Carpenter RP, et al. Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos. Zaragoza: Acribia; 2002.
- Casanueva E, Kaufer-Horwithz M, Pérez A, Arroyo P. Nutriología médica. México: Fundación Mexicana para la Salud; 2008.
- Escott-Stump S, et al. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. México: Mc Graw Hill; 2005.
- Gibney MJ, et al. Nutrición y metabolismo. Zaragoza: Acribia; 2005.
- Ibañez-Moya F, et al. Análisis sensorial de alimentos: métodos y aplicaciones. Barcelona: Springer; 2001.

- Katz DL. Nutrición en la práctica clínica. 6a ed. México: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- Kuklisnki C. Nutrición y bromatología. Barcelona: Omega; 2003.
- Martínez-Monzo J. Nutrición humana. México: Alfaomega; 2005.
- Morales M, et al. Tablas de composición de alimentos mexicanos. México: Publicaciones INCMNSZ; 2004.
- Pokorny J. Antioxidantes de los alimentos. Zaragoza: Acribia; 2005.
- Valle-Vega T. Toxicología de alimentos. México: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Programa de Salud Ambiental; 1991.

Bibliografía complementaria:

- Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria. Diario Oficial de la Federación. México, 5 abril de 2010.
- Procuraduría Federal del Consumidor. Disponible en: <http://www.profeco.gob.mx>.
- Resultados de Nutrición de la ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: http://www.insp.mx/ensanut/resultados_ensanut.pdf.
- Reyes-Cruz P, Márques dos Santos MJ, Sánchez-Rodríguez MA. Material multimedia de apoyo al aprendizaje del tema: los alimentos, sus componentes y sus funciones. Libro electrónico. México: FES Zaragoza; 2009.