

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

SÉPTIMO SEMESTRE

ASIGNATURA: ANÁLISIS DE ALIMENTOS Y LEGISLACIÓN	CICLO:	ÁREA: CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
NUMERO DE HORAS/SEMANA		
CARÁCTER: OBLIGATORIO	CLAVE 1730	TEORÍA 4
		PRÁCTICA 8
NUMERO DE HORAS/SEMESTRE		
TOTALES 64	TEÓRICAS 64	PRÁCTICAS
TIPO: TEÓRICO	ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	
MODALIDAD: CURSO	SECCIÓN: INGENIERÍA EN ALIMENTOS	DEPARTAMENTO: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

ASIGNATURA PRECEDENTE:	NINGUNA
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	NINGUNA
OBJETIVO(S) EDUCACIONALES	Revisar los métodos analíticos empleados en la Industria de alimentos adquiriendo las herramientas necesarias para seleccionar un método analítico acorde al objetivo del Análisis, así como discutir la importancia de la legislación de alimentos en México y en el mundo y los criterios de aplicación.

NUMERO DE HORAS	UNIDAD 1	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE ALIMENTOS Y LA LEGISLACIÓN
		OBJETIVO: El alumno comprenderá la importancia que tiene el análisis de alimentos como una herramienta para la industria de alimentos para el control y en el desarrollo de nuevos productos, así como la importancia de conocer la legislación correspondiente.
2	1.1	Importancia y utilidad del análisis de alimentos y la legislación de la industria de alimentos
	1.2	Definiciones
	1.3	Clasificación de métodos de análisis
	1.4	Aplicaciones del análisis de alimentos
	1.5	Criterios para la selección de un método de análisis
	1.6	Generalidades sobre la industria de alimentos en materia de legislación y conformidad con la legislación
NUMERO DE HORAS	UNIDAD 2	ORGANISMOS INVOLUCRADOS EN LA LEGISLACIÓN DE ALIMENTOS EN MÉXICO
		Objetivo: Identificar cada uno de los organismos involucrados en la legislación de alimentos en México, para facilitar la información del marco jurídico al que están enfocados, así como la interacción entre los mismos
2	2.1	El Gobierno Mexicano
	2.2	Normatividad de Alimentos en México
	2.3	Secretaría de Economía
	2.4	Secretaría de Salud
	2.5	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural Pesca y Alimentación
	2.6	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
	2.7	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
	2.8	Secretaría de Trabajo y Previsión Social

NUMERO DE HORAS 4	UNIDAD 3	LEGISLACIÓN DE ALIMENTOS EN MÉXICO
	OBJETIVO: Analizar y manejar los diferentes niveles de la legislación referentes a la calidad, sanidad, nutrición, manejo y seguridad de los alimentos en México	
	3.1	Contenidos generales de la legislación
	3.2	Constitución Política de los Estados Unidos
	3.3	Ley Federal de Metrología y Normalización
	3.4	Ley General de Salud
	3.5	Ley Federal de Sanidad Animal
	3.6	Ley Federal de Sanidad Vegetal
NUMERO DE HORAS 4	UNIDAD 4	LEGISLACIÓN DE ALIMENTOS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL
	OBJETIVO: Analizar y manejar los contenidos de la legislación referentes a la calidad, nutrición, manejo y seguridad de los alimentos como guías de uso internacional	
	4.1	Codex Alimentarius
	4.2	Legislación de los Estados Unidos de Norteamérica
NUMERO DE HORAS 4	UNIDAD 5	REGLAMENTACIÓN DE PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN
	OBJETIVO: Analizar los contenidos de la legislación vigente, referente a la importación y exportación de productos, así como también las especificaciones que sirven como instrumento de comercialización dentro del contexto de los tratados comerciales de México con otros países.	
	6.1	Requisitos en la importación de productos alimenticios
	6.2	Requisitos en la exportación de productos alimenticios
	6.3	Ley Aduanera
NUMERO DE HORAS 6	UNIDAD 6	ANÁLISIS DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS
	OBJETIVO: El alumno determinará la forma de analizar la leche y los lácteos en lo referente al análisis químico proximal, análisis de aditivos del grupo de alimentos, análisis especiales, análisis para detectar adulteraciones y la legislación aplicable en México y en el Mundo.	
	6.1	Muestreo y preparación de muestras
	6.2	Análisis químico proximal
	6.3	Análisis especiales
	6.4	Análisis para aditivos aplicables al grupo de alimentos
	6.5	Análisis para detectar adulteraciones
6.6	Legislación aplicable	
NUMERO DE HORAS 6	UNIDAD 7	ANÁLISIS DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS
	OBJETIVO: El definirá la forma de analizar la carne y productos derivados en lo referente al Análisis químico proximal, análisis de aditivos del grupo de alimentos, análisis especiales, análisis para detectar adulteraciones y la legislación aplicable en México y en el Mundo	
	7.1	Muestreo y preparación de muestra
	7.2	Análisis químico proximal
	7.3	Análisis especiales
	7.4	Análisis para aditivos aplicables al grupo de alimentos
	7.5	Análisis para detectar adulteraciones
7.6	Legislación aplicable	
NUMERO DE HORAS 6	UNIDAD 8	ANÁLISIS DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y DERIVADOS
	OBJETIVO: El alumno identificará la forma de analizar los cereales, leguminosas y productos derivados, en lo referente al análisis químico proximal, análisis de aditivos del grupo de alimentos, análisis especiales, análisis para detectar adulteraciones y la legislación aplicable en México y en el Mundo	
	8.1	Muestreo y preparación de la muestra
	8.2	Análisis químico proximal
	8.3	Análisis especiales
	8.4	Análisis para aditivos aplicables al grupo de alimentos

	8.5	Análisis para detectar adulteraciones
	8.6	Alimentos transgénicos
	8.7	Legislación aplicable
NUMERO DE HORAS	UNIDAD 9	ANÁLISIS DE FRUTAS, VEGETALES Y DERIVADOS
6	OBJETIVO: El alumno revisará la forma de analizar Las frutas, vegetales y productos derivados, en lo referente al Análisis químico aproxima, análisis de aditivos del grupo de alimentos, análisis especiales, análisis para detectar adulteraciones y la legislación aplicable en México y en el Mundo	
	9.1	Muestreo y preparación de la muestra
	9.2	Análisis químico proximal
	9.3	Análisis especiales
	9.4	Análisis para aditivos aplicables al grupo de alimentos
	9.5	Análisis para detectar adulteraciones
	9.6	Alimentos transgénicos
	9.7	Legislación aplicable
NUMERO DE HORAS	UNIDAD 10	ANÁLISIS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS, ESTIMULANTES E INFUSIONES
4	OBJETIVO: El alumno describirá la forma de analizar bebidas alcohólicas, estimulantes e infusiones, en lo referente al Análisis químico aproxima, análisis de aditivos del grupo de alimentos, análisis especiales, análisis para detectar adulteraciones y la legislación aplicable en México y en el Mundo	
	10.1	Muestreo y preparación de la muestra
	10.2	Análisis químico proximal
	10.3	Análisis especiales
	10.4	Análisis para aditivos aplicables al grupo de alimentos
	10.5	Análisis para detectar adulteraciones
	10.6	Legislación aplicable
NUMERO DE HORAS	UNIDAD 11	DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
4	OBJETIVO: Integrar todos los puntos involucrados en la legislación de alimentos tanto a nivel nacional como internacional, a fin de aplicar y dar seguimiento a la cadena productiva completa de un alimento	
	11.1	Asignación del proyecto
	11.2	Desarrollo del proyecto
	11.3	Presentación del proyecto
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA		
American Association of Cereal Chemists. 2000. "Cereal Laboratory Methods". 10 th ed. USA.		
Egan, H. Sawyer, R., Kirk, R. 1991. "Análisis Químico de los Alimentos de Pearson". Compañía Editorial Continental. México.		
Egan, H. Kirk, R., Sawyer, R. 2001. "Pearson's Chemical Analysis of Foods". Longman. Thailand.		
FAO. 1994. "Codex Alimentarius". FAO. USA.		
Fung, D. Y., Matthews, R. F, 1991. "Instrumental Methods for Quality Assurance in Foods". Marcel Dekker. USA.		
Gruenwedel, D., Whitaker, J. 1984. "Food Analysis: Principles and Techniques". Marcel Dekker. USA.		
Harrigan, W. F. 1998. "Laboratory Methods in Food Microbiology". 3 rd ed. Academic. USA.		
Heijden, K. A, Maged, Y., Fishbein, L., Sanford, M. 1999. "International Food Safety Handbook". Marcel Dekker. USA.		
Horwitz, W. 2000. "Official Methods of Analysis, AOAC". 17 th ed. Association of Analytical Chemists. USA.		
Hurst, W. J. 2002. "Methods of Analysis for Functional Foods Neutraceuticals". CRC. USA.		
"Ley General de Salud". 1995. 12 ^a ed. Porrúa. México.		
"Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos". 2003. 9 ^a ed. Ediciones Fiscales ISEF.		
Middlekauff, R. D., Shubik, P. 1989. "International Food Regulation Handbook". Marcel Dekker. USA.		
Nollet, L. M. L. 1996. "Handbook of Food Analysis". Marcel Dekker. USA.		
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1992. "Ley Federal de Metrología y Normalización". SECOFI. México.		
Weaver, C. 1996. "The Food Chemistry Laboratory: a Manual for Experimental Foods, Dietetics and Food Scientists". CRC. USA.		

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
CATÁLOGO DE NORMAS DIN, 1999.
CATÁLOGO DE NORMAS AENOR, 1999.
CATÁLOGO DE NORMAS AFNOR, 1999.
CATÁLOGO DE NORMAS BSI, 1999.
CATÁLOGO DE NORMAS CEN, 1999.
Diario Oficial de la Federación consulta periódica.
Diario Oficial de la Federación consulta periódica.
Páginas de Internet
www.precisa.gob.mx , enlace a todos los sitios de gobierno en México.
www.embamex.de/direc_institu.html , enlace a sitios de las Secretarías de Estado de México.
www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/ , enlace a la Legislación Federal Vigente en México.
Artículos en revistas especializadas del área.

RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE							
	TÉCNICAS DIDÁCTICAS		RECURSOS DIDÁCTICO		INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		TIPOS DE EVALUACIÓN
X	Exposición		Grabaciones (cintas, discos)		Cuestionarios: abiertos o cerrados		Evaluación Diagnóstica
	Interrogatorio		Radio	X	Entrevistas: abiertas o cerradas		Evaluación Formativa
	Demostración		Transparencias		Autoevaluación	X	Evaluación Sumaria
X	Investigación bibliográfica		Fotos fijas		Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento		Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoprojector		Respuesta complementaria		
X	Estudio dirigido	X	Pizarrón		Opción múltiple		
	Las clases		Imágenes planas		Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
X	Proyecto		Mapas		Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas		Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel		Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
	Lluvia de ideas		Objetos		Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos		Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas		Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión		Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
					Exposición individual		
					Exposición por equipo		
					Demostraciones de equipo		

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Licenciatura y/o posgrado en Ingeniería de alimentos; con experiencia en análisis de alimentos (teórico-práctico) y en legislación alimentaria, así como en la práctica docente y habilidad para ejemplificar sus aplicaciones en la industria de alimentos.