

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

### INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### SÉPTIMO SEMESTRE

OPTATIVA DE CONTROL DE ALIMENTOS. EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS		CICLO:		ÁREA: CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	
NÚMERO DE HORAS/SEMANA					
CARÁCTER: OPTATIVA	CLAVE 0701	TEORÍA 3	PRÁCTICA	CRÉDITOS 6	
NUMERO DE HORAS/SEMESTRE					
TOTALES 48		TEÓRICAS 48		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	Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar y seleccionar los diferentes métodos de evaluación sensorial de los alimentos para diversos productos, y la aplicación en las diferentes áreas de investigación y desarrollo de productos, control de calidad, producción y mercadotecnia de la industria de alimentos en México.

NÚMERO DE HORAS	UNIDAD 1	INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS.	
	OBJETIVO: Revisar el panorama de la evaluación sensorial de alimentos, a fin de analizar cada uno de los aspectos involucrados para una mejor aplicación de esta herramienta.		
	1.1	Historia de la evaluación sensorial de alimentos.	
	1.2	Qué es la evaluación sensorial de alimentos.	
	1.3	Por qué emplear la evaluación sensorial de alimentos.	
	1.4	Donde emplear la evaluación sensorial de alimentos.	
2	1.5	Ventajas de emplear la evaluación sensorial de alimentos.	
	TALLER I: Aplicaciones de la evaluación sensorial en la industria de alimentos.		
	NÚMERO DE HORAS	UNIDAD 2	LOS SENTIDOS EMPLEADOS EN LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS.
	OBJETIVO: Identificar las diferentes partes y propiedades de cada uno de los órganos de los sentidos empleados en la evaluación sensorial de alimentos, para conocer las diferentes sensaciones y características que en un momento dado puede percibir un consumidor de un alimento.		
	2	2.1	La vista.
		2.2	El olfato.
		2.3	El gusto.
		2.4	El tacto.
2.5		El oído.	
2.6		Los cinco sentidos.	
TALLER II: Conociendo los sentidos.			

NÚMERO DE HORAS  6	UNIDAD 3	LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES.
	OBJETIVO: Identificar los atributos sensoriales de los alimentos a través de una evaluación con los sentidos o por métodos instrumentales, para diferenciar los parámetros de evaluación entre diversas pruebas sensoriales de los alimentos.	
	3.1	El color.
	3.2	La textura.
	3.3	El olor.
	3.4	El aroma.
	3.5	El gusto.
	3.6	El sabor.
TALLER III: Las características sensoriales en la práctica		
NÚMERO DE HORAS  2	UNIDAD 4	LAS MUESTRAS PARA LA EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Identificar las condiciones de selección, presentación y preparación de evaluación sensorial de un alimento.	
	4.1	Selección de muestras.
	4.2	Preparación de muestras para su análisis.
	4.3	Presentación de muestras.
	4.4	Temperatura de las muestras.
	4.5	Vehículos empleados en las muestras.
TALLER IV: Preparación de muestras especiales.		
NÚMERO DE HORAS  2	UNIDAD 5	LOS JUECES DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Identificar los diferentes tipos de evaluadores sensoriales, su selección, características específicas, a fin de determinar el tipo y cantidad de jueces requeridos para una evaluación sensorial.	
	5.1	Definición de juez.
	5.2	Tipos de jueces.
	5.3	Selección de jueces.
	5.4	Entrenamiento de jueces.
	5.5	Determinación del número de jueces para una prueba.
TALLER V: Convocatoria y selección de jueces sensoriales.		
NÚMERO DE HORAS  2	UNIDAD 6	CONDICIONES DE PRUEBA PARA LA EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Diseñar los materiales adecuados para ambientar la evaluación sensorial, de tal forma que no se provoquen interferencias en las respuestas de evaluación.	
	6.1	Tipos de errores durante las pruebas sensoriales.
	6.2	Área física de la prueba sensorial.
TALLER VI: Diseño de áreas para evaluación sensorial.		
NÚMERO DE HORAS  14	UNIDAD 7	MÉTODOS ANALÍTICOS DE EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Identificar el método analítico adecuado, a fin de obtener la información precisa de acuerdo con las características propias del alimento.	
	7.1	Métodos sensitivos. Prueba de umbral. Prueba de diferenciación.
	7.2	Métodos cuantitativos. Prueba de gradiente. Prueba de duración.
	7.3	Métodos cualitativos. Análisis descriptivo.
TALLER VII: Condiciones y arreglo de materiales para evaluaciones analíticas.		
NÚMERO DE HORAS  8	UNIDAD 8	MÉTODOS AFECTIVOS DE EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Conocer, identificar y determinar el método afectivo adecuado a fin de obtener la información precisa de acuerdo con las características propias del alimento.	
	8.1	Prueba de aceptación.
	8.2	Prueba de preferencia.
	8.3	Prueba de nivel de agrado.
TALLER VIII: Condiciones y arreglo de materiales para evaluaciones afectivas.		
NÚMERO DE HORAS	UNIDAD 9	DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL.
	OBJETIVO: Desarrollar un plan que permita integrar los aspectos que involucran el estudio de una evaluación sensorial.	
	9.1	Identificación del problema.

4	9.2	Evaluación preliminar.
	9.3	Diseño del estudio sensorial.
	9.4	Selección de muestras.
	9.5	Muestra de referencia.
	9.6	Adecuación de muestras.
	9.7	Selección de la población-entrenamiento.
	9.8	Hoja de vaciado de datos y resultados.
	9.9	Hoja de respuestas o cuestionarios.
	9.10	Prueba definitiva.
	9.11	Análisis de datos.
	9.12	Correlación con otros estudios.
	9.13	Interpretación de resultados.
	9.14	Informe.
	6	NÚMERO DE HORAS
		OBJETIVO: Analizar todos los aspectos involucrados en la evaluación sensorial de alimentos, a fin de aplicar y dar seguimiento a un alimento en su cadena productiva.
		10.1 Asignación de proyecto.
		10.2 Desarrollo de proyecto.
	10.3 Presentación de proyecto.	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA		
Anzaldúa Morales, F. 1994. "La Evaluación Sensorial de los Alimentos en la Teoría y la Práctica". Acribia. España.		
Birch, G. G., Brennan, J. G., Parker, K. J. 1997. "Sensory Properties of Foods". Elsevier. UK.		
Marsili, Ray. 1996. "Techniques for Analyzing Food Aroma". Marcel Dekker. USA.		
Pedrero, F. D. L., Pangborn, R. M. 1989. "Evaluación Sensorial de los Alimentos – Métodos Analíticos". Alhambra. México.		
Piggott, J. R. 1988. "Sensory Analysis of Food". 2 <sup>nd</sup> ed. Elsevier. UK		
Stone, H., Sidel, J. L. 1993. "Sensory Evaluation Practices". 2 <sup>nd</sup> ed. Academic. USA.		
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA		
Brand, J. G., Teeter, J. H., Cagan, R. H., Kare M. R. 1989. "Chemical Senses. Receptor Events and Transduction in Taste and Olfaction". Marcel Dekker. USA.		
Marsili, Ray. 2002. "Flavor, Fragrance and Odor Analysis". Marcel Dekker. USA.		
O'Mahony, M. 1986. "Sensory Evaluation of Food. Statistical Methods and Procedure". Marcel Dekker. USA.		
Piggott, J. R., 1988. "Sensory Analysis of Food". 2 <sup>nd</sup> ed. Elsevier. UK		
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		Entrevistas: abiertas o cerradas	X	Evaluación formativa
X	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		
	Estudio dirigido	X	Pizarrón		Opción múltiple		
X	Las clases		Imágenes planas		Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas		Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas		Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel		Rotafolio	X	Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
	Lluvia de ideas		Objetos	X	Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos		Proyectos		
X	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas		Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión		Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones		Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
					Exposición individual		
				X	Exposición por equipo		
				X	Demostraciones de equipo		

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Licenciatura y/o posgrado en el área químico-biológicas con experiencia en análisis sensorial de alimentos y en investigación aplicada en el área y en la práctica docente, con habilidad para ejemplificar aplicaciones en la industria de los alimentos.