

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

**LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA**

Optativa de 6 créditos

**ASIGNATURA:**  
**Bioquímica de la Nutrición**

**NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 4**

**NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 64**

<b>CARÁCTER:</b> OBLIG.    OP x	<b>CLAVE</b> 0042	<b>TEORÍA</b> 2	<b>PRÁCTICA</b> 2	<b>NO. DE CRÉDITOS</b> 6
------------------------------------	----------------------	--------------------	----------------------	-----------------------------

**MODALIDAD:** Curso Laboratorio

<b>TIPO:</b> TEÓRICO	<b>PRACTICO</b>	<b>TEORICO-PRACTICO</b> x
-------------------------	-----------------	------------------------------

<b>ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA PRECEDENTE:</b>	Bioquímica General
--	--------------------

<b>ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:</b>	Análisis Bioquímico Clínicos Especiales, Seminario de Diagnóstico Integral.
---	---

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:**

**Conocer y diferenciar la composición y características de los alimentos necesarios en la dieta para analizar el proceso de la digestión y nutrición humana, mediante la comparación de diferentes regimenes alimentarios acoplados a diferentes estados fisiológicos para evaluar su repercusión a nivel de la salud**

<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> 16	<b>UNIDAD 1 Principios generales de bioquímica de la nutricion.</b> <b>OBJETIVO</b> Definir y diferenciar los conceptos básicos empleados en el área de bioquímica de la nutrición como elementos claves para entender los diferentes procesos involucrados en el metabolismo y bioquímica de la nutrición humana.
-------------------------------------	--

<b>TEORICAS</b> 8	<b>PRÁCTICAS</b> 10	<b>CONTENIDO</b> 1.1 Ubicar a la asignatura en el contexto del quehacer profesional del Bioquímico Diagnóstico como profesionista del área de la salud. 1.2 Conocer los conceptos de: alimento, nutriente, nutrición, bioquímica de la nutrición, recomendación, requerimiento dietético, salud, dieta. 1.3 Diversos criterios de clasificación de los alimentos 1.4 Composición y valor calórico de los alimentos: Calorimetría directa e indirecta. 1.5 Características de la dieta ideal: Leyes de la Alimentación. 1.6 Evaluación del estado nutricional: 1.7 Evaluación antropométrica: Índice cintura cadera (ICC) 1.8 Ecuación de Harris & Benedict 1.9 Evaluación Clínica. 1.10 Ecuación del balance energético. <b>CONTENIDO PRÁCTICO:</b> Evaluación del estado nutricional. Composición y valor calórico de los alimentos.
----------------------	------------------------	--

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 16		<b>UNIDAD 2 Proceso digestivo.</b> <b>OBJETIVO</b> Conocer y diferenciar los procesos de ingesta, digestión, absorción, transporte y excreción de nutrientes como elementos constitutivos del proceso digestivo en humanos, para entender los diferentes factores que pueden incidir en la alteración de este proceso y provocar una patología que pueda ser evaluada a nivel clínico. <b>CONTENIDO</b> 2.1 Generalidades y características del sistema digestivo 2.2 Digestión 2.3 Absorción 2.4 Transporte 2.5 Excreción de nutrientes 2.6 Pruebas clínicas evaluatorias del estado nutricional <b>CONTENIDO PRÁCTICO:</b> Pruebas clínicas que evalúan el estado nutricional. Revisión de casos clínicos.
TEORICAS	PRACTICAS	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 16		<b>UNIDAD 3 Composición de los alimentos.</b> <b>OBJETIVO</b> Conocer y diferenciar los principales componentes de los alimentos, resaltando que papel juegan en las diferentes rutas metabólicas relacionadas directamente con la bioquímica nutricional para entender la importancia de los regímenes alimentarios adecuados en la preservación de la salud humana <b>CONTENIDO</b> 3.1 Agua y equilibrio hídrico. 3.2 Nutrición y metabolismo de proteínas 3.3 Nutrición y metabolismo de carbohidratos 3.4 Nutrición y metabolismo de lípidos 3.5 Nutrición y metabolismo de vitaminas y minerales. 3.6 Nutriología molecular: influencia de los componentes de la dieta en la expresión de genes específicos. <b>CONTENIDO PRÁCTICO:</b> Rutas metabólicas y nutrición.
TEORICAS 8	PRACTICAS 10	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 16		<b>UNIDAD 4 Tópicos selectos de nutrición.</b> <b>OBJETIVO</b> Presentar a través de seminarios preparados por los alumnos temas de interés en la asignatura recabando para ello información actualizada; previa información básica recibida por ellos de parte del profesor titular. <b>CONTENIDO</b> 4.1 Trastornos de la conducta alimentaria: anorexia, bulimia y obesidad 4.2 Alimentos transgénicos 4.3 Nutrición en diferentes estados fisiológicos (crecimiento, adolescencia, embarazo, senectud) 4.4 Probióticos y alimentos funcionales. 4.5 Inmunología y nutrición. 4.6 Intoxicación alimentaria. <b>CONTENIDO PRÁCTICO:</b> Trastornos alimenticios.
TEORICAS 8	PRACTICAS 10	
64		Total de horas

Bibliografía Básica
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casanueva E, (2001) "Nutriología Médica" 2ª ed. Médica Panamericana, México, 718p.</li> <li>2. Mora R, (2002) "Soporte Nutricional Especial" 3ª ed. Médica Internacional, Colombia, México, 396p.</li> <li>3. Martínez A, (1998) "Fundamentos Teóricos – Prácticos de Nutrición y Dietética" Mc Graw-Hill Interamericana, Madrid, México, 391p.</li> <li>4. Mahan K, Escott-Stump S, (2001) " Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy", Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1019p.</li> <li>5. Casanueva E, (2001) "Nutriología Médica" 2ª ed. Médica Panamericana, México, 718p.</li> </ol>

6. Brody T, (1999) "Nutritional Biochemistry" 2ª ed. Acdemia, USA, 1006p.
7. Balcells A, (2002) "La Clínica y el Laboratorio: Interpretación de Análisis y Pruebas Funcionales: Exploración de los Síndromes: Cuadro Biológico de las Enfermedades" 19ª ed. Masson, Barcelona, México, 733p.

#### Bibliografía Complementaria

1. Linder M, Munro H, (1991) "Nutricional Biochemistry and Metabolism: with Clinical Applications" 2ª ed. Appleton & Lange, USA, 603p.
2. Devlin T, (1999) "Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations" 3ª ed. Reverte, España, México.

#### 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)	X	Cuestionarios: abiertos o cerrados	X	Evaluación diagnóstica
	Interrogatorio		Radio		Entrevistas: abiertas o cerradas		Evaluación formativa
X	Demostración	X	Transparencias	X	Auto evaluación	x	Evaluación sumaria
X	Investigación bibliográfica	X	Fotos fijas	X	Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento		Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoproyector	X	Respuesta complementaria		
	Estudio dirigido	X	Pizarrón	X	Opción múltiple		
X	Las clases		Imágenes planas	X	Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas conceptuales	X	Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas	X	Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel	X	Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
X	Lluvia de ideas		Objetos		Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos	X	Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas	X	Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión	X	Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
		x	Acetatos	X	Exposición individual		
				x	Exposición por equipo		
					Demostraciones de equipo		
					Demostraciones prácticas		

#### PERFIL PROFESIOGRAFICO:

Licenciatura químico farmacéutico biólogo, Nutrición o Bioquímica, o posgrado en ciencias biológicas con experiencia en la práctica docente y habilidades para integrar los conocimientos en el campo del diagnóstico por el laboratorio.