

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**



**PROGRAMAS  
ACADÉMICOS**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**PROYECTO DE CREACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA  
LICENCIATURA EN CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA  
SISTEMA ESCOLARIZADO**

**TOMO II**

**ENTIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE:**

Facultad de Medicina

**ENTIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES:**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Facultad de Psicología

Facultad de Química

**ENTIDADES ASESORAS:**

Clínica de Obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria del Instituto Nacional de  
Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Clínica de Obesidad Infantil del Hospital General de México

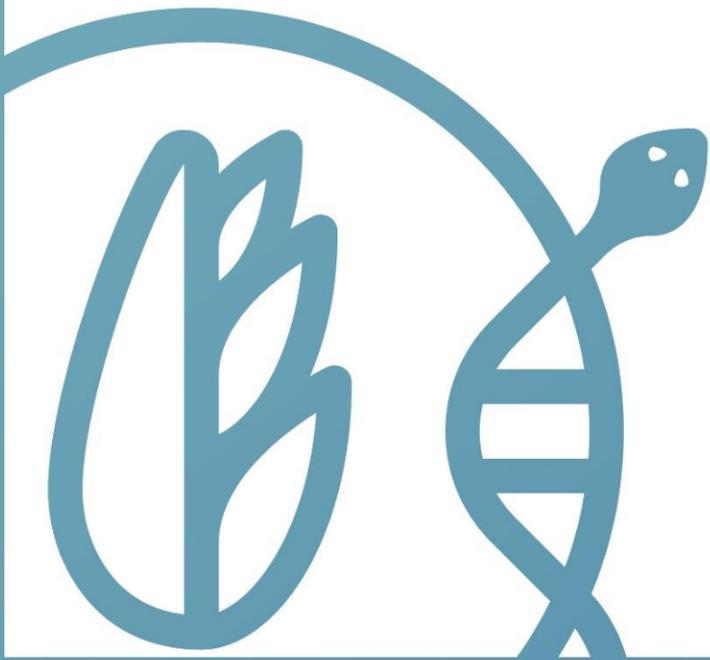
## ÍNDICE

Primer semestre	7
<b>BASES DE LA NUTRICIÓN Y CÁLCULO DIETÉTICO</b>	<b>7</b>
<b>BIOESTADÍSTICA I</b>	<b>12</b>
<b>BIOLOGÍA CELULAR</b>	<b>16</b>
<b>FILOSOFÍA E HISTORIA DE LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>FISICOQUÍMICA</b>	<b>25</b>
<b>PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>29</b>
<b>QUÍMICA ORGÁNICA E INORGÁNICA</b>	<b>34</b>
Segundo semestre	39
<b>ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN EL CURSO DE LA VIDA</b>	<b>39</b>
<b>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA I</b>	<b>44</b>
<b>ANTROPOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>48</b>
<b>BIOESTADÍSTICA II</b>	<b>54</b>
<b>BIOQUÍMICA I</b>	<b>58</b>
<b>PSICOLOGÍA EN LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>62</b>
<b>QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>66</b>
Tercer semestre	70
<b>ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN INSTITUCIONES</b>	<b>70</b>
<b>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA II</b>	<b>75</b>
<b>BIOQUÍMICA II</b>	<b>79</b>
<b>EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIO I (ADULTO)</b>	<b>83</b>
<b>LEGISLACIÓN EN SALUD</b>	<b>89</b>
<b>MÉTODOS CUANTITATIVOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>94</b>
<b>MICROBIOLOGÍA</b>	<b>98</b>
Cuarto semestre	104
<b>ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRACÉUTICOS</b>	<b>104</b>
<b>COMUNICACIÓN Y MERCADOTECNIA EN LA SALUD ALIMENTARIA</b>	<b>109</b>
<b>FARMACOLOGÍA</b>	<b>114</b>
<b>MÉTODOS CUALITATIVOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>119</b>
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETOTERAPIA I</b>	<b>124</b>
<b>PRÁCTICA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN INSTITUCIONES</b>	<b>129</b>
<b>SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	<b>132</b>

Quinto semestre	136
<b>ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>136</b>
<b>BIOLOGÍA MOLECULAR</b>	<b>140</b>
<b>EPIDEMIOLOGÍA APLICADA A LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>144</b>
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETOTERAPIA II</b>	<b>149</b>
<b>PRÁCTICA CLÍNICA I</b>	<b>154</b>
<b>PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN ALIMENTARIA</b>	<b>157</b>
Sexto semestre	162
<b>ALIMENTACIÓN Y SALUD PÚBLICA</b>	<b>162</b>
<b>EDUCACIÓN TERAPÉUTICA</b>	<b>167</b>
<b>INMUNOLOGÍA Y NUTRICIÓN</b>	<b>177</b>
<b>NUTRICIÓN BASADA EN EVIDENCIA</b>	<b>182</b>
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETOTERAPIA III</b>	<b>186</b>
<b>PRÁCTICA CLÍNICA II</b>	<b>191</b>
Séptimo semestre	195
<b>ALIMENTACIÓN SUSTENTABLE</b>	<b>195</b>
<b>APOYO NUTRICIO ESPECIALIZADO</b>	<b>201</b>
<b>GENÓMICA NUTRICIONAL</b>	<b>206</b>
<b>LIDERAZGO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL</b>	<b>210</b>
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETOTERAPIA IV</b>	<b>213</b>
<b>PRÁCTICA CLÍNICA III</b>	<b>218</b>
Octavo semestre	221
<b>ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN COMUNITARIA</b>	<b>221</b>
<b>CLINIMETRÍA EN LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN</b>	<b>226</b>
<b>ÉTICA PROFESIONAL</b>	<b>231</b>
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETOTERAPIA V</b>	<b>236</b>
<b>NUTRICIÓN TRASLACIONAL</b>	<b>240</b>
<b>PRÁCTICA CLÍNICA IV</b>	<b>244</b>
Optativas	248
<b>ALIMENTACIÓN CONSCIENTE (<i>MINDFUL EATING</i>)</b>	<b>248</b>
<b>ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b>	<b>252</b>
<b>ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN GLOBAL</b>	<b>256</b>
<b>ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y NEUROCIENCIAS</b>	<b>260</b>
<b>ANÁLISIS CRÍTICO DE LA LITERATURA CIENTÍFICA</b>	<b>264</b>
<b>CRECIMIENTO, DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN METABÓLICA</b>	<b>268</b>
<b>DERECHOS HUMANOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD</b>	<b>272</b>

<b>PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO</b>	<b>276</b>
<b>PUERICULTURA, CRECIMIENTO Y DESARROLLO</b>	<b>280</b>
<b>TRASTORNOS ALIMENTARIOS Y DE LA INGESTIÓN DE ALIMENTOS</b>	<b>284</b>

# ETAPA BÁSICA



## Primer semestre

### Bases de la nutrición y cálculo dietético

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Bases de la nutrición y cálculo dietético					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos: 9</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctica		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teoría:</b> 3	<b>Práctica:</b> 3	6	102
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller				<b>Duración del programa:</b> semestral	

#### Asignaturas relacionadas

**Asignaturas antecedentes:** Química orgánica e inorgánica y Alimentación y Nutrición en el curso de la vida.

**Asignaturas subsecuentes:** Evaluación del estado nutricional I (adulto), Alimentación y Nutrición en instituciones y Antropología y Sociología de la alimentación.

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno(a) reconoce la importancia de los nutrimentos y su relación con la energía para mantener los procesos vitales del organismo para cada etapa de la vida.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- ( ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- ( ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Reconoce la importancia de una dieta correcta en la nutrición.</p> <p>Calcula los requerimientos energéticos y de nutrimentos a partir de las recomendaciones alimentarias para cada etapa de la vida.</p>	<p>I. Nutrición básica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentación correcta               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Leyes de la alimentación</li> <li>1.2. Características de una dieta correcta</li> <li>1.3. Alimento</li> </ol> </li> <li>2. Nutrimentos energéticos               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Carbohidratos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Propiedades</li> <li>2.1.2. Fuentes</li> <li>2.1.3. Función en el organismo</li> </ol> </li> <li>2.2. Lípidos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Propiedades</li> <li>2.2.2. Fuentes</li> <li>2.2.3. Función en el organismo</li> </ol> </li> <li>2.3. Proteínas                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Propiedades</li> <li>2.3.2. Fuentes</li> <li>2.3.3. Función en el organismo</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Nutrimentos no energéticos               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Vitaminas                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Clasificación y características</li> <li>3.1.2. Origen y fuentes</li> <li>3.1.3. Función en el organismo</li> </ol> </li> <li>3.2. Nutrimentos inorgánicos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Clasificación y características</li> <li>3.2.2. Origen y fuentes</li> <li>3.2.3. Función en el organismo</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p>12</p>	<p>8</p>

	II. Requerimientos energéticos	1. Energía 1.1. Leyes de la termodinámica 1.2. Balances energéticos 1.3. Gasto energético basal 1.4. Gasto energético total  2. Cálculo energético para cada etapa de la vida 2.1. Infancia 2.2. Adolescencia 2.3. Adulto y adulto mayor 2.4. Embarazo y lactancia	18	20
	III. Cálculo dietético	1. Recomendaciones dietéticas 2. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes 3. Requerimientos nutricionales para cada etapa de la vida 3.1. Infancia 3.2. Adolescencia 3.3. Adulto y adulto mayor 3.4. Embarazo y lactancia	20	24
			<b>Total</b> 50	<b>Total</b> 52
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Cuestionario</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Ejercicios de cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Lista de verificación</li> <li>* Guía de observación</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> <li>* Reporte de caso</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición Clínica.
- ▶ Experiencia docente mínima de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Ascencio Peralta C. Elementos fundamentales en el cálculo de dietas. 2da ed. México: Manual moderno; 2017.
2. Casanueva E. Nutriología Médica. 3ª ed. Panamericana; 2008
3. Ledesma JA. Et.al. Composición de alimentos Miriam Muñoz de Chávez. Valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo. México: Mc Graw Hill.; 2010.
4. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C; 2018.
5. Mahan LK. Nutrición y dietoterapia. Krause. Mc Graw Hill; 2017
6. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Océano; 2009

**Bibliografía Complementaria:**

1. Funsalud. Guía de alimentos para la población mexicana
2. Pérez-Lizaur AB. Et.al. Dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad. Mc Graw Hill; 2014

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Bioestadística I					
<b>Eta</b> pa de formación: Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatoria			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> teórico/práctica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			2	2	
<b>Modalidad:</b> curso/taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Ninguna					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Bioestadística II					
<b>Propósito de la asignatura</b>					
El/la alumno(a) aplica la estadística para describir fenómenos asociados a la salud.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (2) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva ( ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Describe fenómenos asociados a la salud con base en el método estadístico.	I. Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud	1. Estadística 1.1. Objeto de estudio 1.2. El método estadístico 2. Variables 2.1. Clasificación 2.2. Indicadores de medición 2.3. Cuadros y gráficos	8	6
	II. Medidas de resumen	1. Síntesis de variables cualitativas 2.4. Tasa 2.5. Razón 2.6. Proporción 2. Medidas de tendencia central y de dispersión 2.1. Media 2.2. Mediana 2.3. Moda 2.4. Rango 2.5. Varianza 2.6. Desviación Estándar 2.7. Coeficiente de Variación 2.8. Percentiles 2.9. Recorrido y Amplitud 2.10. Rango intercuartílico	12	14

	III. Probabilidad	1. Probabilidad condicionada e independencia de suceso 2. Regla de adición y multiplicación de probabilidades y sus aplicaciones 3. Distribuciones 3.1 Distribución normal 3.2 Distribución binomial 3.3 Distribución Poisson	14	14
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Cuestionario	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Cuadro sinóptico * Guía de lectura * Cuadro comparativo	Actividades sugeridas * Solución de casos * Cuadro de investigación de SQA * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas relacionadas con las Ciencias de la Salud.
- ▶ Maestría o Doctorado en Ciencias de la Salud o áreas afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica**

1. Daniel, W.W.: Bioestadística Bases para el análisis de las Ciencias de la Salud. 4ª ed. México: Limusa; 2008.
2. Martínez González NA. Bioestadística amigable. España: Elsevier; 2014.
3. Reynaga, O.J: Material de apoyo para la enseñanza de la estadística descriptiva y analítica. UNAM-FM-Departamento de Salud Pública. México
4. Triola F. Estadística. México: Pearson; 2013.
5. Villa-Romero A.; Moreno A.L; García de la Torre G.S.; Epidemiología y Estadística en Salud Pública. México: Mc Graw Hill.; 2012.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Dawson-Saunders, Roberth B, Trappa G. Bioestadística Médica. 3ª ed. México: Manual Moderno; 2002.
2. Macchi R. Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud. Panamericana; 2013
3. Pagano MY, Gauvreau K. Fundamentos de Bioestadística. 2ª ed. México: Thomson Learning; 2001.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Biología celular					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 8
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4	68
		4	0		
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignatura antecedente:** Ninguna

**Asignatura subsecuente:** Bioquímica I, Bioquímica II, Biología Molecular, Microbiología.

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno(a) comprende la estructura y función de la célula para reconocer los procesos fisicoquímicos en la nutrición.

Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- (1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( ) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (3) Comunicación efectiva
- ( ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica el origen, la organización y función de la célula	I. Estructura celular	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoría celular               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Procariontes</li> <li>1.3. Eucariontes</li> </ol> </li> <li>2. Membrana celular               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Composición química de la bicapa lipídica</li> <li>2.2 Proteínas membranales</li> <li>2.3 Polaridad y asimetría membranal</li> <li>2.4 Movilidad de las proteínas membranales</li> <li>2.5 Carbohidratos asociados a membrana</li> <li>2.6 Uniones celulares</li> <li>2.7 Transporte</li> </ol> </li> <li>3. Pared celular y Citoesqueleto               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Características y funciones de la pared celular</li> <li>3.2 Microtúbulos</li> <li>3.3 Centriolo y Cuerpo basal</li> <li>3.4 Huso mitótico</li> <li>3.5 Cilios y Flagelos</li> </ol> </li> <li>4. Núcleo               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Envoltura nuclear y poros nucleares</li> <li>4.2 Cromatina y estructura cromosómica</li> <li>4.3 Nucléolo</li> </ol> </li> </ol>	24	0
	II. Funciones celulares básicas para la vida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciclo celular               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Células cíclicas y no cíclicas</li> <li>1.2 Fases del ciclo celular</li> <li>1.3 Mitosis y citocinesis</li> <li>1.4 Meiosis y recombinación genética.</li> </ol> </li> <li>2. Respiración y oxidación               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Mitocondria</li> </ol> </li> </ol>	22	0

		2.2 Estructura y permeabilidad de las membranas mitocondriales. 2.3 Generalidades de las vías oxidativas 2.4 Mecanismos de digestión, defensa y autodigestión controlada.		
	III. Estructura y función de los organelos celulares	1. Retículo endoplásmico 1.1. Estructura 1.2. Función 2. Aparato de Golgi 2.1. Estructura 2.2. Función	22	0
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Coevaluación	* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación	* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Medicina o del Área de las Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud.
- ▶ Maestría y/o Doctorado relacionados con Ciencias Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Alberts B y cols. Introducción a la Biología Celular. 3ra ed. Médica Panamericana; 2011.
2. Ojea, Cárdenas. Biología celular y humana. Bogotá: Ecoe ediciones; 2014.
3. Plattner, Hentschek. Biología celular. 4ta ed. Médica Panamericana; 2014.
4. Plopper G. Principles of Cell Biology. 2da ed. EUA: Jones & Bartlett Learning. 2013.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Feldemann H. Molecular and Cell Biology. Wiley-Blackwell.
2. Karp G. Biología Celular y Molecular. España. McGraw-Hill; 2011.
3. Lodish H y cols. Biología Celular y Molecular. 5ta ed. EUA. Panamerican. 2006.
4. Maillet M. Biología Celular. 1era ed. Madrid: Masson; 2002.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Filosofía e Historia de la alimentación					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> No aplica	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Antropología y Sociología de la alimentación, Epidemiología aplicada a la alimentación, Seguridad alimentaria, Alimentación y Salud Pública y Alimentación y Nutrición comunitaria.	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno(a) comprende, a través de la historia y el pensamiento filosófico, la alimentación para entender la emergencia del campo de estudio de la Ciencia de la Nutrición Humana.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (1) Salud pública y Alimentación (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva (3) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Reconoce planteamientos históricos, filosóficos y epistemológicos en la alimentación.	I. La alimentación en la historia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La alimentación en el mundo antiguo</li> <li>2. La alimentación en la edad media</li> <li>3. La alimentación en el mundo moderno</li> <li>4. Globalización y mundo contemporáneo               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Las modificaciones alimentarias en los países del sur global</li> <li>4.2 Las variaciones alimentarias en México y Latinoamérica después de la apertura comercial</li> </ol> </li> </ol>	17	0
	II. El significado de la alimentación en el pensamiento filosófico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimento, sociedad y moral</li> <li>2. Alimentación e hibridación cultural</li> <li>3. Alimentación moderna y posmoderna</li> <li>4. Ética del cuidado y la alimentación</li> <li>5. Estética y alimentación</li> </ol>	17	0
	III. Epistemología de la alimentación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases teóricas y enfoques del estudio de la alimentación desde las ciencias               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características de las ciencias sociales y naturales</li> <li>1.2. Objetos de estudio, metodología y funciones</li> <li>1.3. Cronología del estudio de la alimentación en las ciencias</li> </ol> </li> <li>2. Paradigmas actuales en la comprensión del proceso alimentación-nutrición</li> <li>3. Bases epistemológicas y metodológicas del estudio de las CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</li> </ol>	17	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Línea de tiempo</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Reporte de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ensayo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Autoreporte	20%		No aplica
Coevaluación	* Rúbricas analíticas	20%		No aplica
Heteroevaluación	* Guía de observación * Portafolio de evidencias	60%		No aplica

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Filosofía o Historia, Nutrición y Medicina.
- ▶ Estudios de posgrado relacionado con la Filosofía y las Ciencias Sociales.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

### **Bibliografía Básica:**

1. AYLWARD, F. A philosophy of nutrition. *Nature*, 1951; 168(4287): 1100–1103. <https://doi.org/10.1038/1681100a0>
2. Beauman, C., Cannon, G., Elmadfa, I., Glasauer, P., Hoffmann, I., Keller, M., Zerilli-Marimo, M. The principles, definition, and dimensions of the new nutrition science. *PUBLIC HEALTH NUTRITION*, 2005; 8(6A, SI): 695–698. <https://doi.org/10.1079/PHN2005820>
3. Bourdieu, P. *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. México: Taurus; 2002.
4. Cannon, G., & Leitzmann, C. The New Nutrition Science project. *Scandinavian Journal of Food and Nutrition*, 2006; 50(1): 5–12. <https://doi.org/10.1080/11026480600624762>
5. Fardet, A., & Rock, E. Toward a New Philosophy of Preventive Nutrition: From a Reductionist to a Holistic Paradigm to Improve Nutritional Recommendations. *Journal of the World Public Health Nutrition Association*, 2015; 6(4): 269–279. <https://doi.org/10.3945/an.114.006122.430>
6. Fischer, A. R. H., Tobi, H., & Ronteltap, A. When Natural met Social: A Review of Collaboration between the Natural and Social Sciences. *Interdisciplinary Science Reviews*, 2011; 36(4): 341–358. <https://doi.org/10.1179/030801811X13160755918688>
7. García, N. *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo; 1990
8. Martinovic, C. & Straumann, F. *Un caso de hibridación cultural: la presencia de McDonald's en India*. [Licenciatura en Estudios Internacionales] Montevideo: Universidad ORT Uruguay; 2013.
9. Mayes, C. R., & Thompson, D. B. What Should We Eat? Biopolitics, Ethics, and Nutritional Scientism. *JOURNAL OF BIOETHICAL INQUIRY*, 2015; 12(4): 587–599. <https://doi.org/10.1007/s11673-015-9670-4>
10. McLaren, G. The obesity crisis and semiotic corruption: towards a unifying biosemiotics understanding of obesity. *Cosmos and history-the journal of natural and social philosophy*, 2015; 11(1): 181–220.
11. Onfray, M. *El vientre de los filósofos. Crítica de la razón dietética*. Buenos Aires: Libros Perfil; 1999.
12. Onfray, M. *La razón de gourmet. Filosofía del gusto*. Buenos Aires: Ediciones de la Flor; 1999.
13. Pettoello-Mantovani, M. The social and environmental dimensions of nutrition science. *PUBLIC HEALTH NUTRITION*, 2005; 8(6A, SI): 749–752. <https://doi.org/10.1079/PHN2005773>
14. Skiadas, P. K., & Lascaratos, J. G. Dietetics in ancient Greek philosophy: Plato's concepts of healthy diet. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2001; 55(7): 532–537. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601179>

### **Bibliografía Complementaria:**

1. Dalton, S. The dietitians' philosophy and practice in multidisciplinary weight management. *Journal of the American dietetic association*, 1988; 98(10, 2): S49–S54. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(98\)00711-1](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(98)00711-1)
2. Döring, F., & Ströhle, A. Nutritional biology: a neglected basic discipline of nutritional science. *Genes and Nutrition*, 2015; 10(6): 1–5. <https://doi.org/10.1007/s12263-015-0505-z>
3. Dudrick, S. J., & Palesty, J. A. Historical Highlights of the Development of Total Parenteral Nutrition. *SURGICAL CLINICS OF NORTH AMERICA*, 2011; 91(3): 693+. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2011.02.009>
4. Fardet, A., & Rock, E. Towards a more holistic approach of nutrition. *Cahiers de nutrition et de diététique*, 2016 ; 51(2) : 81–87. <https://doi.org/10.1016/j.cnd.2015.10.004>
5. Farquhar, J., & Zhang, Q. Biopolitical Beijing: Pleasure, Sovereignty, and Self-Cultivation in China's Capital. *Cultural Anthropology*, 2005; 20(3): 303–327. <https://doi.org/10.1525/can.2005.20.3.303>
6. Harper, C., & Maher, J. Investigating Philosophies Underpinning Dietetic Private Practice. *Behavioral Sciences*, 2017; 7(1): 11. <https://doi.org/10.3390/bs7010011>
7. Harris M. *Bueno para comer*. 3a ed. España. Alianza;2011.
8. Harris M. *Vacas, cerdos, guerras y brujas*. 3a ed. España. Alianza;2011.
9. Hassel, C. A. Reconsidering nutrition science: critical reflection with a cultural lens. *Nutrition journal*, 2014; 13. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-13-42>
10. Leitzmann, C., & Cannon, G. The Giessen Declaration - The new nutrition science project. *Ernährungs Umschau*, 2016; 53: 40–43.
11. Meyer-Abich, K. M. Human health in nature - towards a holistic philosophy of nutrition. *Public health nutrition*, 2005; 8(6A, SI): 738–742. <https://doi.org/10.1079/PHN2005788>
12. Ströhle, A., & Döring, F. Molecularization in nutritional science: a view from philosophy of science. *Molecular Nutrition & Food Research*, 2010; 54(10): 1385–1404. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201000078>
13. Terry, N., & Reeves, A. How do counsellors and psychotherapists understand diet and nutrition as part of the therapy process? A heuristic study. *COUNSELLING & PSYCHOTHERAPY RESEARCH*, 2015; 15(4): 309–319. <https://doi.org/10.1002/capr.12041>

Fisicoquímica

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>Ciencia de la Nutrición Humana</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Fisicoquímica					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 8
<b>Carácter:</b> Obligatoria			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			4	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Ninguna	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Bioquímica I	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno(a) explica los cambios de energía a partir de las leyes de la termodinámica para comprender las reacciones fisicoquímicas en el cuerpo humano.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
( ) Salud pública y Alimentación	
(2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
(3) Comunicación efectiva	
( ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Relaciona las leyes de la termodinámica con los cambios de energía y la velocidad de las reacciones químicas en el cuerpo humano.</p> <p>Explica los cambios de energía de las reacciones químicas que ocurren en el cuerpo humano a partir de las leyes de la termodinámica</p>	I. Fundamentos de matemáticas para la fisicoquímica	<ol style="list-style-type: none"> <li>Leyes algebraicas de la adición y la multiplicación</li> <li>Números reales, positivos y negativos               <ol style="list-style-type: none"> <li>La recta numérica</li> <li>Las coordenadas cartesianas</li> </ol> </li> <li>Ecuación de la recta y su gráfica</li> <li>Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y su solución</li> <li>Exponentes y logaritmos. Gráfica de una función exponencial</li> <li>Significado de la derivada y de la integral</li> </ol>	20	0
	II. Termodinámica	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sistemas y fronteras</li> <li>Variables termodinámicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>Escalas absolutas y relativas</li> <li>Conversión de escalas y unidades</li> </ol> </li> <li>Propiedades de estado y ecuaciones de estado</li> <li>Ley cero de la termodinámica</li> <li>Primera ley de la termodinámica</li> <li>Segunda ley de la termodinámica</li> <li>Tercera ley de la termodinámica</li> <li>Energía libre de Gibbs</li> </ol>	24	0
	III. Reacción y equilibrio químico	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teoría del estado de transición</li> <li>Factores que afectan la velocidad de una reacción               <ol style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de colisiones</li> <li>Orientación</li> <li>Energía de activación</li> <li>Temperatura (ecuación de Arrhenius)</li> <li>Catalizadores</li> <li>Concentración de reactantes</li> </ol> </li> </ol>	24	0

		3. Orden de una reacción 3.1. Reacciones de primer orden 3.2. Reacciones de segundo orden 3.3. Reacciones de orden cero  4. Reacciones reversibles y equilibrio 4.1. Definición de constante de equilibrio.		
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
*Guía de lectura *Lluvia de ideas	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Exposición	* Revisión grupal sobre la solución de ejercicios * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Lista de cotejo * Lista de verificación	15%		No aplica
Coevaluación		* Lista de cotejo * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / Escala valorativa	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Experiencia docente mínima de dos años en la materia de matemáticas y fisicoquímica.
- ▶ Maestría/Doctorado en Ciencias Bioquímicas, Biológicas o Biomédicas.
- ▶ Licenciatura: en Química de los alimentos, Químico Farmacobiólogo, Médico Cirujano, Nutrición, o afines.

**Bibliografía Básica:**

1. Chang R, Fisicoquímica. 3a ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2008
2. Morris JG, Fisicoquímica para biólogos. México: Editorial Reverté; 1987
3. Neuhaser C, Matemáticas para ciencias. 2ª ed. España: Pearson Prentice Hall; 2004

**Bibliografía Complementaria:**

1. Atkins P, de Paula J, Atkins química física. 8ª ed. China: Editorial Médica Panamericana; 2008
2. Price NC, Dwek RA, Ratcliff RG, Wormald MR. Principles, and problems in physical chemistry for biochemists. 3a ed. Gran Bretaña: Oxford University Press; 2006

Perspectiva de género en la alimentación

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Perspectiva de género en la alimentación					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro		<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos: 4</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teoría:</b> 2	<b>Práctica:</b> 0	2	34
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral			

<b>Asignaturas relacionadas</b>
<p><b>Asignaturas antecedentes:</b> No aplica</p> <p><b>Asignaturas subsecuentes:</b> Antropología y Sociología de la alimentación, Nutrición clínica y dietoterapia I, Seguridad alimentaria, Alimentación y Salud Pública y Alimentación sustentable.</p> <p><b>Propósito de la asignatura</b>                  El /la alumno(a) analiza las relaciones de inequidad y desigualdad entre hombres y mujeres, los estereotipos y papeles de género existentes en la población global y mexicana, así como su relación con la nutrición y la alimentación a nivel poblacional e individual, en los servicios de salud, en las políticas públicas, en las relaciones de género profesional de la nutrición-paciente, para su aplicación en la atención de los y las pacientes en los servicios de salud y la investigación con perspectiva de género.</p> <p><b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana</li> <li>(5) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional</li> <li>(1) Salud pública y Alimentación</li> <li>(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria</li> <li>(4) Comunicación efectiva</li> <li>(2) Ética profesional y autocuidado</li> </ul>

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza con perspectiva de género la nutrición y alimentación humana para la elaboración de propuestas de la atención de los/las pacientes y/o proyectos de investigación y/o educativas	I. Sensibilización y aspectos conceptuales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inequidades y desigualdades de género               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceptos básicos</li> <li>1.2. Papeles y estereotipos de género</li> <li>1.3. Relaciones de género</li> <li>1.4. Violencia de género</li> <li>1.5. Discriminación, sexismo</li> <li>1.6. Sesgos de género en la alimentación y sus resultados en los perfiles diferenciales de nutrición</li> </ol> </li> </ol>	12	0
	II. El género como determinante social de la nutrición y la alimentación y problemas de salud relacionados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferencias por sexo en los problemas de nutrición y alimentación</li> <li>2. Sesgos de género y producción de alimentos</li> <li>3. Trastornos de la alimentación               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Desnutrición</li> <li>3.2. Obesidad</li> <li>3.3. Trastornos de la conducta alimentaria</li> <li>3.4. Embarazo y bajo peso a nacer</li> <li>3.5. Lactancia y desnutrición infantil</li> </ol> </li> </ol>	12	0
	III. La perspectiva de género en la atención y la investigación de la nutrición y la alimentación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El derecho a la alimentación</li> <li>2. Programas de salud               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Programas institucionales</li> <li>2.2. Orientación alimentaria</li> </ol> </li> <li>3. Pautas para la investigación               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Investigación cuantitativa</li> <li>3.2. Investigación cualitativa</li> </ol> </li> </ol>	10	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Situaciones problemáticas	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Línea de tiempo * Exposición por parte del alumno * Reporte de lectura * Sesiones de discusión y reflexión	* Síntesis * Ensayo * Solución de casos * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Profesional del área de la salud con formación a nivel licenciatura en alimentación y nutrición humana.
- ▶ Formación en estudios de género y salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Alison Tumilowicz, Jean-Pierre Habicht, Gretel Pelto and David L Pelletier. Gender perceptions predict sex differences in growth patterns of indigenous Guatemalan infants and young children. *Am J Clin Nutr* 2015; 102:1249–58
2. Bridge 2014. Género y seguridad alimentaria hacia una seguridad alimentaria y nutricional con justicia de género informe general. Identificación de las dimensiones de género de la seguridad alimentaria y nutricional. Pp 16-33
3. Esther Richards, Sally Theobald, Asha George, Julia C. Kim, Christiane Rudert, Kate Jehan, Rachel Tolhurst. Going beyond the surface: Gendered intra-household bargaining as a social determinant of child health and nutrition in low- and middle-income countries. *Social Science & Medicine* 95 (2013) 24e33.
4. FAO. Strengthening sector policies for better food security and nutrition results. 2017 (Lecturas seleccionadas)
5. Garduño Andrade María de los Ángeles, Granados Cosme José Arturo. Género y Derecho a la salud, en López Arellano Oliva, López Moreno Sergio. *Derecho a la salud en México*. Universidad Autónoma Metropolitana 2015. Pp. 175-208
6. Hierro Graciela. La condición femenina. En: *Ética y feminismo*. UNAM 1990
7. Kanter Rebecca, Caballero Benjamin. Global gender disparities in obesity. A review. *Adv. Nutr.* 2012, 3: 491–498.
8. Link Jenny C, Reue Karen. Genetic basis for sex differences in obesity and lipid metabolism. *Annu. Rev. Nutr.* 2017. 37:225–45.
9. Marín Cárdenas Alina Dione, Sánchez Ramírez L Georgina, Maza Rodríguez Liliane. Prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género: el caso de Dzutóh, Yucatán, México. *Estudios Sociales* 44; 2013:63-90
10. Pérez Gil-Romo Sara Elena, Díez-Urdanivia Coria Silvia. Estudios sobre alimentación y nutrición en México: una mirada a través del género. *Salud Publica Mex* 2007; 49:445-453

**Bibliografía Complementaria:**

1. Garawi F, Devries K, Thorogood N and Uauy R. Global differences between women and men in the prevalence of obesity: is there an association with gender inequality? *European Journal of Clinical Nutrition* (2014) 68, 1101–1106
2. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012. (Pp 147-180)
3. Hegoa y Acsur. Abriendo la mirada a la interculturalidad, Pueblos indígenas, la soberanía alimentaria, educación para la paz. 2010
4. INEGI. Estadísticas de mortalidad por sexo: General, infantil y preescolar 2016
5. Iñarritu Pérez María del Carmen. Los trastornos de la conducta alimentaria en mujeres y hombres. En. Moreno Tetlacuilo Luz María A, Carrillo Farga Ana María. La perspectiva de género en salud. UNAM 2016, pp221-241
6. Izquierdo María Jesús. Marco Teórico de la igualdad. Sistema sexo género. Universidad de Barcelona
7. SEGOB. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación:22/01/2013
8. Sen Amartya. Desigualdad de género La misoginia como problema de salud pública. *Letras Libres*. Septiembre 2002, pp 42-48.
9. Tarnopolsky Mark A. Gender differences in metabolism; Nutrition and supplement. *Journal of Science and Medicine in Sport* 3 (3): 287-298.  
Pradhan Aruna D. Sex differences in the metabolic syndrome: Implications for cardiovascular health in women. *Clinical Chemistry*, 2009y 60:144–52 (2014)
10. Wisniewski Amy B, Steven D. Chernausk, MD. Gender in Childhood Obesity: Family Environment, Hormones, and Genes. *Gender Medicine*, 2009, 6: 76-85 theme issue.

Química orgánica e inorgánica

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Química orgánica e inorgánica					
<b>Etapas de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 1ro		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos: 8</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teoría:</b> 4	<b>Práctica:</b> 0	4	68
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral			

**Asignaturas relacionadas**

**Asignaturas antecedentes:** Ninguna

**Asignaturas subsecuentes:** Bioquímica I y Bioquímica II, Anatomía y Fisiología I, Bases de la nutrición y cálculo dietético, Farmacología.

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno(a) comprende la estructura y las propiedades de las biomoléculas que constituyen al ser humano.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( ) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (3) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Relaciona la estructura química de las biomoléculas con sus funciones para comprender las transformaciones en las principales vías metabólicas.	I. Química inorgánica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasificación de la materia               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sustancias y mezclas</li> <li>1.2. Elementos y compuestos</li> </ol> </li> <li>2. Sistema Internacional de Unidades               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Peso</li> <li>2.2. Volumen</li> <li>2.3. Densidad</li> <li>2.4. Temperatura</li> <li>2.5. Conversión de unidades</li> </ol> </li> <li>3. Notación científica               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Adición y sustracción</li> <li>3.2. Multiplicación y división</li> <li>3.3. Cifras significativas</li> <li>3.4. Análisis dimensional</li> </ol> </li> <li>4. Estructura del átomo               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Generalidades: núcleo y electrones</li> <li>4.2. Carga y masa de las partículas subatómicas: electrón, protón, neutrón.</li> <li>4.3. Número atómico</li> <li>4.4. Número de masa</li> <li>4.5. Isótopo</li> <li>4.6. Masa atómica</li> </ol> </li> <li>5. Configuración electrónica               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Números cuánticos y orbitales atómicos: s, p, d</li> <li>5.2. Hibridación de orbitales: sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup></li> </ol> </li> </ol>	24	0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>5.3. Principio de exclusión de Pauli</li> <li>5.4. Llenado de los orbitales atómicos <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Principio de Aufbau</li> <li>5.4.2. Regla de Hund</li> </ul> </li> <li>5.5. Configuración electrónica</li> <li>5.6. Electrones de valencia y la representación de Lewis</li>   <li>6. Enlaces entre átomos <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Electronegatividad</li> <li>6.2. Teoría de enlace valencia</li> <li>6.3. Enlace covalente <ul style="list-style-type: none"> <li>6.3.1. Enlace covalente no polar</li> <li>6.3.2. Enlace covalente polar</li> <li>6.3.3. Enlace iónico</li> <li>6.3.4. Enlace coordinado</li> </ul> </li> <li>6.4. Compuestos iónicos</li> <li>6.5. Compuestos moleculares</li> </ul> </li> </ul>		
	II. Agua y soluciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Agua <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estructura y propiedades del agua</li> <li>1.2. Puente de hidrógeno</li> <li>1.3. Ácidos fuertes y débiles, bases y amortiguadores <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. pKa</li> <li>1.3.2. pH</li> </ul> </li> <li>1.4. Titulaciones de un ácido</li> </ul> </li> <li>2. Soluciones <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Componentes de una solución</li> <li>2.2. Tipos de soluciones</li> <li>2.3. Molaridad <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Número de Avogadro</li> <li>2.3.2. Composición porcentual</li> </ul> </li> <li>2.4. Osmolaridad</li> <li>2.5. Normalidad</li> </ul> </li> </ul>	20	0

	III. Química orgánica	1. Carbohidratos 1.1. Grupos funcionales 1.2. Estructura y clasificación 1.3. Reacción intramolecular de un grupo aldehído  2. Lípidos 2.1. Grupos funcionales 2.2. Estructura y clasificación 2.3. Vitaminas liposolubles  3. Proteínas 3.1. Grupos funcionales 3.2. Estructura y clasificación de aminoácidos 3.3. Enlace peptídico 3.4. Estructura y clasificación de proteínas  4. Ácidos nucleicos 4.1. Estructura y clasificación del ADN 4.2. Estructura y clasificación del ARN	24	0
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
*Guía de lectura *Lluvia de ideas	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Exposición	* Revisión grupal sobre la solución de ejercicios * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Lista de cotejo * Lista de verificación	15%		No aplica
Coevaluación		* Lista de cotejo * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / Escala valorativa	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Química, Químico-Farmacobiólogo, Nutrición, Veterinaria y Zootecnia.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Bioquímicas, Biológicas o Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Chang R, Goldsby KA. Química. 12 ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2017
2. Zumdahl SS, DeCoste DJ. Principios de química. 7 ed. México: Cengage Learning; 2012

**Bibliografía Complementaria:**

1. Bailey Jr PS, Bailey CA. Química orgánica. Conceptos y aplicaciones. 5ª ed. México. Pearson Education; 1995
2. Burns RA. *Fundamentals of chemistry*. 4a ed. EUA: Prentice Hall; 2003
3. Hein M, Arena S. Fundamentos de química. 12ª ed. México: Cengage Learning; 2010

## Segundo semestre

Alimentación y Nutrición en el curso de la vida

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación y Nutrición en el curso de la vida					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do		<b>Campo:</b> Clínico - nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			4	0	68
			4	4	
<b>Modalidad:</b> Seminario			<b>Duración del programa:</b> semestral		

### Asignaturas relacionadas

**Asignatura antecedente:** Bases de la nutrición y cálculo

**Asignaturas subsecuentes:** Evaluación del estado nutricional, Nutrición clínica y Dietoterapia I

#### Propósito de la asignatura:

El/la alumno (a) relaciona las necesidades alimentarias y nutricionales de acuerdo con cada período del curso de la vida, para mantener y favorecer el estado de salud.

#### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (4) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- (3) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica las necesidades alimentarias y nutricionales en cada periodo de la vida.	I. Enfoque curso de la vida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos clave               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Trayectoria</li> <li>1.2 Transición</li> <li>1.3 Momentos críticos</li> <li>1.4 Ventana de oportunidad</li> <li>1.5 Efectos acumulativos</li> </ol> </li> <li>2. Implicaciones en la alimentación y nutrición               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Promoción de la salud</li> <li>2.2 Prevención de enfermedades</li> </ol> </li> </ol>	4	0
	II. Infancia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características biopsicosociales</li> <li>2. Crecimiento y desarrollo               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Evaluación del crecimiento talla y peso</li> <li>2.2 Lactancia</li> <li>2.3 Preescolar y escolar</li> <li>2.4 Momentos críticos</li> </ol> </li> <li>3. Necesidades nutricionales               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Energéticas</li> <li>3.2 Micro nutrientes</li> <li>3.3 Macro nutrientes</li> </ol> </li> <li>4. Prácticas alimentarias               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Ablactación</li> </ol> </li> </ol>	17	0
	III. Adolescencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características biopsicosociales</li> <li>2. Crecimiento y desarrollo               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Evaluación del crecimiento talla y peso</li> <li>2.2 Pubertad</li> <li>2.3 Adolescentes</li> </ol> </li> <li>3. Necesidades nutricionales               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Energéticas</li> </ol> </li> </ol>	17	0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2 Micro nutrientes</li> <li>3.3 Macro nutrientes</li> <li>3.4 Factores que pueden modificar el estado de nutrición</li> <li>3.5 Momentos críticos</li> <li>4. Practicas alimentarias <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Modificación de la alimentación</li> <li>4.2 Vulnerabilidad para trastornos de la alimentación</li> </ul> </li> </ul>		
	<p>IV. Adulthood and older adult</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Características biopsicosociales</li> <li>2. Necesidades nutricionales <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Embarazo <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Alto riesgo</li> <li>1.1.2. Momentos críticos</li> </ul> </li> <li>2.2 Lactancia</li> <li>2.3 Adulto</li> <li>2.4 Adulto mayor <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Envejecimiento saludable</li> <li>1.4.2. Periodo crítico en curso de la vida</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. Practicas alimentarias <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Modificaciones de la alimentación</li> </ul> </li> </ul>	30	0
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Línea de tiempo</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Crucigrama</li> <li>* Formulario</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades sugeridas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Coevaluación	* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

Perfil profesiográfico:

- ▶ Formación básica en licenciatura en nutrición.
- ▶ Maestría o doctorado en el área de la salud.
- ▶ Experiencia clínica y docente mínimo de dos años.

Bibliografía Básica:

1. Aguilera García C, Artacho Martín-Lagos R, Burgos Peláez R, Fontana Gallego L, Gil Campos M, Gil Hernández A, Maldonado Lozano J, Martínez Agustín O, Martínez de Victoria Muñoz E, Ruíz López M. Sánchez de Medina Contreras F. Tratado de nutrición. Tomo IV. Madrid: Editorial Panamericana; 2017
2. Brown J. e Isaacs J. Nutrición en las diferentes etapas de vida. México: McGraw Hill Interamericana; 2014.
3. Burton-Jeangros C, Cullati S, Sacker A, et al., editors. A Life Course Perspective on Health Trajectories and Transitions [Internet]. Cham (CH): Kauer-Horwitz M, Pérez-Lizaur A, Arroyo P. Nutriología médica. México: Editorial Médica Panamericana; 2015
4. Springer; 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK385362/> doi: 10.1007/978-3-319-20484-0
5. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014

Bibliografía Complementaria:

1. Aláez Chillarón A. y Aláez Chillarón M. Nutrición en el paciente quirúrgico. Madrid: Editorial CTO; 2014.
2. Quintero-Gutiérrez AG et al. Omisión del desayuno, estado nutricional y hábitos alimentarios de niños y adolescentes de escuelas públicas de Morelos, México. Bol.Med. Hosp. Infant. Mex.2014; 12 (3):256-262.
3. Romero en al. Consenso Para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. Bol.Med. Hosp. Infant. Mex.2016; 73(5):338-356

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Anatomía y Fisiología I					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 10
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	6	102
		4	2		
<b>Modalidad:</b> Curso-Laboratorio			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Biología Celular y Química orgánica e inorgánica	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Anatomía y Fisiología II	
<b>Propósito de la asignatura</b>	
El/la alumno (a) analiza la relación entre la estructura y función de los sistemas involucrados en la regulación, procesamiento y asimilación de nutrimentos en el cuerpo humano, con la finalidad de mantener la salud.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( 1 ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
( ) Salud pública y Alimentación	
(2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
( ) Comunicación efectiva	
( ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Analiza la estructura del sistema endocrino, gastrointestinal y musculoesquelético del cuerpo humano en su dimensión macroscópica.</p> <p>Explica las funciones, sistema endocrino, gastrointestinal y musculoesquelético en el cuerpo humano.</p>	I. Generalidades anatomo fisiológicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nomenclatura y planos anatómicos</li> <li>Ubicación de aparatos y sistemas</li> <li>Compartimentos y composición corporal</li> </ol>	8	4
	II. Sistema endocrino	<ol style="list-style-type: none"> <li>Principios anatomo fisiológicos del sistema endocrino</li> <li>Hormonas involucradas en el metabolismo corporal               <ol style="list-style-type: none"> <li>Hormonas catabólicas (cortisol, glucagón, tiroxina, triyodotironina)</li> <li>Hormonas anabólicas (insulina, hormona del crecimiento, testosterona, estrógenos)</li> <li>Fisiología del tejido adiposo</li> <li>Hormonas involucradas en el metabolismo del calcio y el fosfato</li> </ol> </li> </ol>	24	18
	III. Sistema gastrointestinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Principios anatomo fisiológicos del sistema gastrointestinal</li> <li>Divisiones anatómicas del sistema digestivo</li> <li>Irrigación e inervación del sistema gastrointestinal</li> <li>Funcionamiento básico del aparato digestivo               <ol style="list-style-type: none"> <li>Secreción</li> <li>Digestión</li> <li>Absorción</li> <li>Excreción</li> </ol> </li> </ol>	26	8
	IV. Sistema Musculo esquelético	<ol style="list-style-type: none"> <li>Principios anatomo fisiológicos del sistema óseo</li> <li>Principios anatomo fisiológicos del sistema muscular</li> <li>Compartimentos</li> </ol>	10	4
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Situaciones problemáticas (Laboratorio)</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo (Laboratorio)</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Discusión de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Proyecto</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Reporte de práctica</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Autoreporte</li> <li>* Lista de cotejo</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Lista de cotejo</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en las licenciaturas de Medicina y Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Biomédicas y de la Salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Ascencio C. Fisiología de la Nutrición. México: McGraw-Hill; 2012.
2. Fox SI. Fisiología Humana. 13ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
3. Ganong WF. Fisiología Médica. 25ª ed. México: Mc Graw Hill; 2016.
4. Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2013.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Berne RM, Levy MN. Fisiología médica. 6ª ed. España: Elsevier; 2019
2. Macedo OG. Manual de prácticas de evaluación del estado nutricional. México: Mc Graw-Hill; 2015

Antropología y sociología de la alimentación

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Antropología y sociología de la alimentación					
<b>Etapas de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do	<b>Campo:</b> Ciencias sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Historia y filosofía de la nutrición	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Perspectiva de género en la alimentación, Comunicación y mercadotecnia en la salud nutricional, Epidemiología aplicada a la alimentación, Alimentación sustentable, Seguridad alimentaria, Alimentación y Salud Pública.	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) comprende las implicaciones de la relación entre cultura y sociedad en la alimentación, con el propósito de reconocer su papel en las prácticas alimentarias y en el desarrollo de problemas de alimentación global y local.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (4) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (1) Salud pública y Alimentación (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva (3) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Reconoce la relación que existe entre los aspectos socioculturales en los procesos de alimentación-nutrición y sus implicaciones en la salud de las personas y los grupos sociales.	I. La alimentación humana desde la mirada antropológica y sociológica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases teóricas y metodológicas para el estudio de la alimentación               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Proceso alimentación-nutrición                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Perspectiva evolutiva</li> <li>1.1.2. Funcionalista</li> <li>1.1.3. Estructuralista</li> <li>1.1.4. Marxismo</li> <li>1.1.5. <i>Cultural studies</i></li> </ol> </li> <li>1.2. Campo de la antropología                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. La cultura</li> <li>1.2.2. Redes de significación</li> <li>1.2.3. Prácticas culturales</li> <li>1.2.4. La diversidad cultural</li> </ol> </li> <li>1.3. Campo de la sociología                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Estructuras sociales</li> <li>1.3.2. Relaciones sociales</li> <li>1.3.3. Identidad y cohesión social</li> </ol> </li> <li>1.4. Sociedad, cultura y alimentación                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Prácticas sociales y culturales asociadas con la alimentación                       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1.1. Alimentación: símbolo, mito y rito</li> <li>1.4.1.2. Alimentación y lazo social</li> </ol> </li> <li>1.4.2. Grupos sociales, comensalidad y convivialidad</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. La alimentación como fenómeno sociocultural en México               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. La alimentación en el mundo prehispánico</li> <li>2.2. El mestizaje alimentario-gastronómico</li> <li>2.3. La alimentación moderna</li> <li>2.4. La hibridación en la alimentación</li> </ol> </li> </ol>	14	0

	<p>II. Aproximaciones socioculturales en los procesos de alimentación-nutrición y salud-enfermedad</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patrones de consumo y de nutrición <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sistema alimentario</li> <li>1.2. Dinámicas de consumo global y local</li> <li>1.3. Seguridad alimentaria y patrones de consumo</li> </ol> </li> <li>2. Prácticas de alimentación y problemas de salud de una población <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Relación entre los procesos salud-enfermedad: alimentación y nutrición <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Determinantes socioculturales, ecológicos y económicos</li> <li>2.1.2. Estilos y modos de vida</li> </ol> </li> <li>2.2. Panorama actual de los problemas de alimentación en México y el mundo</li> </ol> </li> <li>3. El/la profesional de la nutrición como actor social <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Retos actuales en el estudio de la alimentación</li> <li>3.2. Atención a los problemas de alimentación y nutrición</li> </ol> </li> </ol>	<p>20</p>	<p>0</p>
			<p><b>Total</b> 34</p>	<p><b>Total</b> 0</p>
			<p><b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34</p>	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Línea de tiempo</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Reporte de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ensayo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Autoreporte	20%		No aplica
Coevaluación	* Rúbricas analíticas	20%		No aplica
Heteroevaluación	* Guía de observación * Portafolio de evidencias	60%		No aplica

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación académica en licenciaturas como Nutrición, Antropología o Sociología.
- ▶ Posgrado en áreas afines a la antropología, sociología o nutrición humana.
- ▶ Con experiencia docente mínima de dos años y en el diseño y aplicación de estudios sociales del proceso alimentación-nutrición.
- ▶ Capacidad para dirigir mesas de discusión y fomentar la reflexión crítica de el/la alumno/a.

### Bibliografía Básica:

1. Arroyo, P. La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico-degenerativas, *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2008; 65: 431-440.
2. Bertrán, M. Significados socioculturales de la alimentación en la Ciudad de México. en Bertrán, M. y Arroyo, P. (eds.) *Antropología y nutrición*, Fundación Mexicana para la Salud –UAM Xochimilco; 2006
3. Bolaños, P. Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación, en *Trastornos de la conducta alimentaria.* 2009; 9: 956-972.
4. Cleveland, M.; Laroche, M.; Pons, F. y Kastoun, R. Acculturation and consumption: Textures of cultural adaptation. *International Journal of intercultural relations.* 2009; 33: 196-212.
5. Davidson, R. y Gauthier, A. H. A cross-national multi-level study of family meals” *International Journal of Comparative Sociology.* 2010; 51: 349-365.
6. Díaz, C. La mirada sociológica hacia la alimentación: análisis crítico del desarrollo de la investigación en el campo alimentario. *Política y Sociedad.* Universidad de Oviedo, 2014; 51 (1): 15-49.
7. Germov, J. y Williams, L. *A sociology of food and nutrition. The social appetite*, Oxford: Oxford University Press; 2008.
8. Guthman, J.; Morris, A. W. y Allen, P. Squaring farm security and food security in two types of alternative food institutions. *Rural Sociology.* 2006; 71: 662- 684.
9. HARRIS, M. *Introducción a la Antropología General.* Alianza: España, 1981.
10. Maury, E. Ritos de comensalidad y espacialidad. Un análisis antro-po-semiótico de la alimentación. *Gazeta de Antropología.* 2010 <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=1805>
11. Mintz, S., y Du Bois, C. *Antropología alimentaria.* En Peña, F. y Alonso, A. (coords.), *Miradas antropológicas sobre la salud y el trabajo en el México de hoy.* México, D.F.: CONACULTA – INAH; 2006.
12. Montero, P. El estudio de la alimentación humana desde una perspectiva evolutiva y ecológica, *Índice.* 2013; 54: 19-23.
13. Vargas, L. Contexto antropológico de la seguridad alimentaria, en *Cuadernos de nutrición.* 2015; 38 (1): 17-23.

### Bibliografía Complementaria:

1. Alkon, A. H. y Norgaard, K. M. Breaking the Food Chains: An Investigation of Food Justice Activism. *Sociological Inquiry*. 2009; 79: 289-305.
2. Batnitzky, A. Obesity and household roles: gender and social class in Morocco. *Sociology of Health & Illness*. 2008; 30: 445-462
3. BEATTIE, John. Otras culturas: objetivos, métodos y realizaciones de la Antropología. FCE: Madrid; 1974.
4. Cardoso, M. *et al.* La cultura institucional vs la cultura de la persona con diabetes. Deformación en la formación profesional, *Estudios de Antropología Biológica*. 2007 XIII, IIA – UNAM.
5. Cencillo, Luis. Alimentos, afectividad y significados. *Antropológica*. Segunda época: no. 13-14; 1993.
6. Contreras, J. Alimentación y cultura: reflexiones desde la antropología, *Revista Chilena de Antropología*. 1992; 11.
7. Cruz Cruz, Juan. Alimentación y Cultura. *Antropología de la conducta alimentaria*. EUNSA, 1991.
8. Cruz Cruz, Juan. Light and Heavy: Antropología de la semántica alimentaria. *Antropológica*. Segunda época: no. 13-14; 1993.
9. Chávez, U. Entre alimentos, comidas y rituales. Algunas notas sobre la gastronomía prehispánica, la dieta ritual y la etiqueta gourmet mexicana a la luz de la *Historia General de las Cosas de la Nueva España* de Fray Bernardino de Sahagún, en *Cinteotl, Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*. 2010; 12.
10. Cheng, S. L.; Olsen, W.; Southerton, D. y Warde, A. The changing practice of eating: evidence from UK time diaries, 1975 and 2000. *British Journal of Sociology*, 58: 39-61.
11. Darmon, M. The Fifth Element: Social Class and the Sociology of Anorexia” *Sociology the Journal of the British Sociological Association*, 2009; 43: 717-733.
12. Díaz-Méndez C. y García-Espejo, I. Tendencias en la alimentación contemporánea: la homogeneización del gasto alimentario en España y Reino Unido. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. 2012; 139: 21-43.
13. Fischler, C. *El (h) omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo*. Barcelona: Anagrama; 1995.
14. Germov, J. y Williams, L. The sexual division of dieting. Women’s voices” *Sociological Review*. 1996; 44: 630-647.
15. Guarnaccia, P. J.; Vivar, T.; Bellows, A. C. y Alcaraz, G. V. We eat meat every day!: ecology and economy of dietary change among Oaxacan migrants from Mexico to New Jersey. *Ethnic and Racial Studies*. 2012; 35: 104-119.
16. HARRIS, Marvin. Desarrollo de la teoría antropológica. Siglo XXI: España; 1979.
17. López, J. Algunas consideraciones metodológicas en los trabajos de campo en antropología de la alimentación. Experiencias con mayas Chortí del oriente de Guatemala” *Revista de Antropología Social*. 2003; 12.
18. Marrodan, M. La alimentación en el contexto de la evolución biocultural de los grupos humanos, en *Zainak*. 2000; 20.
19. Méndez, Á. Saber-sabor. El alimento como medio sensual de significación, cognición y comunicación”, *Diario de campo INAH*, 2010; 1.
20. Mintz, S. Comida, sociabilidad y azúcar”, en *Dulzura y poder. El lugar del azúcar en la historia moderna*, México: Ed. Siglo XXI; 1996.
21. Pérez, S. Antropología, género, alimentación y nutrición en México en *Revista Casa del Tiempo*. 2000.
22. Vargas L. Para cambiar los hábitos alimentarios”, en *Ciencia y desarrollo*, 2010; 36.
23. Vargas, L. ¿Para qué sirven los estudios antropológicos sobre alimentación y nutrición?”, *Diario de campo INAH*, 2010; 1.
24. Vargas, L. La dieta recomendable desde la perspectiva antropológica, en Bourges, H. *et al* (eds.) *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana*, Instituto Danone, Editorial Panamericana. 2008.

Bioestadística II

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Bioestadística II					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do	<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> teórico/práctica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4	68
		2	2		
<b>Modalidad:</b> curso/taller			<b>Duración del programa:</b> Semestral		
<b>Seriación obligatoria</b>		<b>Antecedente:</b> Bioestadística I <b>Subsecuente:</b> Ninguna			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Bioestadística I					
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Métodos cuantitativos de Investigación, Evaluación del estado nutricional (adulto), Nutrición basada en evidencias, Epidemiología aplicada a la alimentación y Clinimetría en la alimentación y nutrición.					
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) aplica la estadística para analizar fenómenos asociados a la salud.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (2) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva ( ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Aplica los supuestos de los estadísticos de prueba paramétricos y no paramétricos en la comparación de poblaciones	I. Pruebas de asociación para variables cualitativas	1. Ji cuadrada 1.1. Correlación de Yates 1.2. Prueba exacta de Fisher 1.3. Bondad de ajuste 1.4. Prueba de Shapiro Wilks 1.5. Mante-Haenszel 2. Z de proporciones	12	12
	II. Pruebas paramétricas de asociación para variables cuantitativas	1. Kolmogorov-Smirnov 2. t-Student 3. ANOVA 4. Correlación de Pearson	11	11
	III. Pruebas no paramétricas de asociación para variables cuantitativas	1. Prueba de la mediana 2. U de Mann-Whitney 3. Prueba de Wilcoxon 4. Prueba de Kruskal Wallis 5. Correlación de Spearman	11	11
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas relacionadas con las Ciencias de la Salud.
- ▶ Maestría o Doctorado en Ciencias de la Salud o áreas afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Daniel WW. Bioestadística Bases para el análisis de las Ciencias de la Salud. 4ª ed. México: Limusa; 2008.
2. Martínez González NA. Bioestadística amigable. España: Elsevier; 2014.
3. Reynaga OJ. Material de apoyo para la enseñanza de la estadística descriptiva y analítica. UNAM-FM-Departamento de Salud Pública. México
4. Triola F. Estadística. México: Pearson; 2013.
5. Villa-Romero A.; Moreno AL; García de la Torre GS. Epidemiología y Estadística en Salud Pública. México: Mc Graw Hill; 2012.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Dawson-Saunders R, Trappa G. Bioestadística Médica. 3ª ed. México: Manual Moderno; 2002.
2. Macchi R. Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud. Panamericana; 2013
3. Pagano, Gauvreau k. Fundamentos de Bioestadística. 2ª ed. México: Thomson Learning; 2001.

## Bioquímica I

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Bioquímica I					
<b>Etapas de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctica		<b>Teoría:</b>		6	
		<b>Práctica:</b>			
		4		2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller		<b>Duración del programa:</b> semestral			
<b>Seriación obligatoria</b>		<b>Antecedente:</b> Química Orgánica e inorgánica <b>Subsecuente:</b> Bioquímica II			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Química orgánica e inorgánica, Físicoquímica y Biología celular					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Bioquímica II					
<b>Propósito de la asignatura</b>					
El/la alumno (a) comprende las rutas metabólicas de los carbohidratos y lípidos en la nutrición con la finalidad de favorecer la salud y reconocer alteraciones en el organismo.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
( ) Salud pública y Alimentación					
(2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
( ) Comunicación efectiva					
( ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Asocia los procesos metabólicos en lo que están implicados carbohidratos y lípidos con los diferentes balances energéticos del organismo.	I. Regulación hormonal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enzimas</li> <li>2. Hormonas</li> <li>3. Mapa metabólico</li> </ol>	16	4
	II. Carbohidratos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rutas anabólicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Glucogenogenesis</li> <li>1.2. Gluconeogénesis</li> <li>1.3. Vía colateral de las pentosas oxidativa</li> </ol> </li> <li>2. Rutas catabólicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Vía colateral de las pentosas no oxidativa</li> <li>2.2. Glucólisis</li> <li>2.3. Ciclo de Krebs y cadena respiratoria</li> <li>2.4. Glucogenólisis</li> <li>2.5. Estudio de casos</li> </ol> </li> </ol>	26	15
	III. Lípidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rutas anabólicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lipogénesis</li> <li>1.2. Síntesis de triacilglicéridos</li> <li>1.3. Síntesis de colesterol</li> <li>1.4. Síntesis de eicosanoides</li> <li>1.5. Síntesis de cuerpos cetónicos</li> </ol> </li> <li>2. Rutas catabólicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Utilización de cuerpos cetónicos</li> <li>2.2. Lipolisis</li> <li>2.3. <math>\beta</math>-oxidación</li> </ol> </li> <li>3. Estudio de casos</li> </ol>	26	15
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Línea de tiempo * Exposición por parte del estudiante * Reporte de lectura * Crucigrama * Cuestionario	* Organizadores gráficos * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Lista de cotejo * Portafolio de evidencias * Cuestionario	15%		No aplica
Coevaluación	* Guía de observación * Cuestionario	15%		No aplica
Heteroevaluación	* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Medicina y Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Bioquímicas, Biológicas o Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Harper, H. Bioquímica ilustrada. 3ª ed. McGraw-Hill Interamericana; 2016.
2. Laguna J. Bioquímica de Laguna., 7ª ed. Manual Moderno; 2013.
3. Lehninger, A. Lehninger: principios de bioquímica. 6ª ed. Ediciones Omega; 2015.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Hardin CC. Biochemistry, essential concepts. Oxford University Press; 2003.
2. Lieberman, M.A. Bioquímica, biología molecular y genética. 6ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
3. McKee, T. Bioquímica: las bases moleculares de la vida. 5ª ed. McGraw Hill; 2014.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> <a href="#">Psicología en la alimentación</a>					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre:</b> 2do		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>No. de créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Práctica:</b>			
		3		3	
		0		51	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Perspectiva de género en la alimentación.					
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Alimentación y Nutrición en el curso de la vida, Nutrición clínica y Dietoterapia I, Práctica Clínica I, Comunicación y mercadotecnia en la salud alimentaria y Educación terapéutica.					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) relaciona los procesos psicológicos que influyen en la alimentación, para contribuir en la atención interdisciplinaria de la nutrición.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana					
( 1 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
( ) Salud pública y alimentación					
( 2 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
( 3 ) Comunicación efectiva					
( 4 ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica la influencia de los procesos cognitivos, emocionales y conductuales en la alimentación en la modificación de conductas.	1. El proceso de ingesta de alimentos	1.1. Conceptos básicos de la neuropsicología de la alimentación 1.1.1. La conducta de ingesta 1.1.2. Nutrientes y funciones cerebrales 1.1.3. Nutrientes y salud mental 1.2. Elección de alimentos en las diferentes etapas de la vida 1.2.1. Los primeros años de vida 1.2.2. La infancia 1.2.3. La adolescencia 1.2.4. Juventud 1.2.5. Adulthood	16	0
	2. Procesos cognitivos y emocionales implicados en la alimentación	2.1. Influencia de la cognición en las emociones 2.2. Influencia de la cognición en la conducta 2.3. Emociones primarias y secundarias 2.4. Procesos fisiológicos de las emociones 2.5. Comer emocional 2.5.1. Depresión, ansiedad y conductas alimentarias. 2.6. Conductas alimentarias de riesgo y su relación con las emociones 2.6.1. Anorexia, bulimia, trastorno por atracón 2.6.2. Obesidad 2.6.3. Ortorexia	17	0

	3. Modificación de conductas alimentarias	3.1. Principios de modificación de conducta 3.1.1. Intervenciones psicológicas para la modificación de conductas alimentarias 3.1.1.1. Intervenciones psicológicas ante trastornos alimenticios basados en la modificación de la conducta 3.1.1.2. Casos resueltos mediante modificación de la conducta 3.2. Modelos de cambio conductual que influyen en la alimentación 3.2.1. Modelo de creencias sobre la salud y la alimentación 3.2.2. Teoría de la acción razonada y de la conducta planeada 3.2.3. Modelo Transteórico de la salud	18	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 51 horas	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas o * Preguntas detonadoras	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Cuadro sinóptico * Reporte de lectura * Esquemas (registros de pensamientos) * Esquemas (emociones primarias y secundarias) * Discusión de casos clínicos	* Ensayo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Cuadro de investigación de SQA	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio de evidencias	40%	* Rúbrica analítica del ensayo	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica de licenciatura en Psicología.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Psicología clínica o Medicina Conductual.
- ▶ Experiencia en docencia mínimo de dos años y experiencia en atención hospitalaria, así como práctica clínica de corte Cognitivo Conductual.
- ▶ Habilidades de comunicación, técnica de entrevista, método clínico y análisis de casos clínicos.

**Bibliografía Básica:**

1. Ibáñez BE. Nutrientes y función cognitiva. Nutr Hosp Suplementos. 2009; 2(2): 3-12.
2. Ogden J. Psicología de la alimentación. Madrid: Morata. 2005.
3. Palmero F, Fernández-Abascal G, Martínez M, Chóliz M. Psicología de la motivación y la emoción. México: Mc Graw Hill. 2002.
4. Rodríguez A, Solano M. Nutrición y salud mental: Revisión bibliográfica. Revista del Posgrado de Psiquiatría. 2008; 1(3): 1-5.
5. Rodríguez-Santos F, Serra ML, Aranceta BJ. Psicología y nutrición. México: Elsevier Masson. 2008.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Craighead WE, Kazdin AE, Mahoney MJ. Modificación de conducta, principios, técnicas y aplicaciones. Ediciones Omega. 1984.
2. Kazdin A. Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas. México: Manual moderno. 1996.
3. Peña FE, Reidl LM. Las emociones y la conducta alimentaria. Acta de Investigación Psicológica. 2015; 5(3), 2182-93.
4. Raich RM. Anorexia, bulimia y otros trastornos alimentarios. México: Pirámide. 2011.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Química de los alimentos					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 2do		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 6	
		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semestre</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico		3		51	
		<b>Práctica:</b>			
		0		3	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral			

**Asignaturas relacionadas**

**Asignaturas antecedentes:** Química Orgánica e inorgánica, Fisicoquímica, Biología Celular.

**Asignaturas subsecuentes:** Farmacología, Biología Molecular, Inmunología y Nutrición, Genómica Nutricional, Nutrición Traslacional.

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno (a) explica la estructura química y física de los alimentos y las modificaciones durante los procesos de transformación, con la finalidad de integrarlas a la promoción, orientación y educación alimentaria.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (5) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (2) Salud pública y Alimentación
- ( ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- (3) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Contrasta las características de la estructura de los alimentos cuando se someten a las distintas etapas del proceso de alimentación para mejorar la calidad de la orientación sobre alimentación saludable.</p>	<p>I. Composición química de los grupos de alimentos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cereales</li> <li>2. Frutas</li> <li>3. Verduras</li> <li>4. Leguminosas</li> <li>5. Productos de Origen Animal</li> <li>6. Grasas y aceites</li> <li>7. Azúcares</li> </ol>	15	0
	<p>II. Estructura y características de los compuestos químicos de los alimentos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enzimas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Glucosidasas</li> <li>1.2. Proteasas</li> <li>1.3. Lipasas</li> </ol> </li> <li>2. Colorantes               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Pigmentos de origen vegetal</li> <li>2.2. Pigmentos de origen animal</li> </ol> </li> <li>3. Saborizantes               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Dulce</li> <li>3.2. Salado</li> <li>3.3. Amargo</li> <li>3.4. Ácido</li> <li>3.5. Picante</li> </ol> </li> <li>4. Aditivos               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Ácidos</li> <li>4.2. Bases</li> <li>4.3. Sales</li> <li>4.4. Antioxidantes</li> <li>4.5. Antimicrobianos</li> <li>4.6. Edulcorantes</li> <li>4.7. Estabilizantes</li> </ol> </li> </ol>	16	0

	III. Alteraciones físicas, químicas, biológicas y nutritivas durante el proceso de alimentación	1. Variación de la temperatura 1.1. Calor 1.1.1. Cocción 1.1.2. Pasteurización 1.1.3. Esterilización 1.2. Frío 1.2.1. Refrigeración 1.2.2. Congelación 1.2.3. Cadena de frío 1.2.4. Descongelación 1.3. Reducción de la humedad 1.3.1. Desección 1.3.2. Evaporación 1.4. Adición de sustancias 1.4.1. Ahumado 1.4.2. Salado 1.4.3. Escabechado 1.5. Envasado 1.5.1. Conservas 1.5.2. Envasado al vacío 1.5.3. Envasado en atmósfera modificada	20	0
			<b>Total</b> 32	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Dilemas	* Diagramas de flujo * Esquemas * Guía de lectura * Cuadro comparativo	* Organizadores gráficos * Reporte de caso * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Autoreporte * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen respuesta construida o cuadros comparativos	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Química de los Alimentos, Ingeniería en Alimentos, Tecnología en Alimentos, Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínima de dos años en Educación Superior en programas del área de la Salud.

**Bibliografía Básica:**

1. Badui Dergal S. La ciencia de los alimentos en la práctica. 2ª ed. México: Pearson; 2015.
2. Badui Dergal S. Química de los Alimentos. 5ª ed. México: Pearson; 2013.
3. Coultate TP. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 3ª ed. España: Acribia; 2007.
4. Fennema O. Química de los Alimentos. 3ª ed. España: Acribia; 2008.
5. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición: Tomo 3. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. México: Panamericana; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Chávez Villasana A, Ledesma Solano JA, Mendoza Martínez E, Calvo Carrillo C, Castro González MI, Ávila Curiel A, Sánchez Castillo CP, Pérez-Gil Romo F. Tablas de uso práctico de los alimentos de mayor consumo. 3ª ed. México: McGraw Hill; 2014.
2. Pérez Lizaur AB, Palacios González B, Castro Becerra AL, Flores Galicia I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. México: Fomento de Nutrición y Salud; 2014.

## Tercer semestre

Alimentación y nutrición en instituciones

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación y nutrición en instituciones					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 9	
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		3		6	
		<b>Práctica:</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		3		102	
<b>Modalidad:</b> Curso-taller				<b>Duración del programa:</b> Semestral	

### Asignaturas relacionadas

**Asignaturas antecedentes:** Psicología en la alimentación, Bases de la alimentación y cálculo dietético y Alimentación y Nutrición en el curso de la vida.

**Asignaturas subsecuentes:** Química en alimentos, Nutrición Clínica y Dietoterapia I y Práctica Alimentación y Nutrición en instituciones

#### Propósito de la asignatura:

El/La alumno (a) aplica estrategias administrativas para planear, organizar, dirigir y controlar el factor humano, recursos físicos, materiales y financieros de los servicios de nutrición en instituciones públicas y/o privadas.

#### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (3) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Conocer la organización de un servicio de nutrición y alimentación considerando la infraestructura institucional, al margen de la normatividad en las instituciones de restauración colectiva comercial o social.	I. Servicio de alimentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infraestructura               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Instalaciones</li> <li>1.2. Equipos y enseres</li> <li>1.3. Normatividad</li> </ol> </li> <li>2. Funcionamiento               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Personal y funciones</li> <li>2.2. Áreas de trabajo                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Administrativa</li> <li>2.2.2. Recepción de mercancía</li> <li>2.2.3. Almacenes</li> <li>2.2.4. Producción</li> <li>2.2.5. Desechos</li> <li>2.2.6. Servicio</li> </ol> </li> <li>2.3. Normatividad</li> </ol> </li> <li>3. Tipo de servicio de alimentos               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Hospitalarios</li> <li>3.2. Casa hogar</li> <li>3.3. Casa de reposo</li> <li>3.4. Casa de día</li> <li>3.5. Comedores industriales</li> <li>3.6. Comedores escolares</li> <li>3.7. Comedores comunitarios</li> <li>3.8. Albergues</li> </ol> </li> </ol>	10	10
	II. Planeación y preparación de menús	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de dietas</li> <li>2. Menú cíclico</li> <li>3. Elaboración y tipo de dietas               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Técnicas culinarias</li> <li>3.2. Dietas modificadas</li> </ol> </li> <li>4. Normatividad</li> </ol>	22	22

		5. Casos especiales		
	III. Administración y recursos financieros	1. Presupuesto 1.1. Recursos humanos 1.2. Recursos materiales 1.3. Recursos financieros 1.4. Control de entradas y salidas 2. Auditorías	18	20
			<b>Total</b> 50	<b>Total</b> 52
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Lista de cotejo * Lista de verificación * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas holísticas * Lista de cotejo * Lista de verificación * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Administración, Gastronomía.
- ▶ Especialización, Maestría o Doctorado en administración de instituciones o en servicios de alimentos.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Corporación de la Asociación Norteamericana de Hospitales (1992). Servicio de Alimentación. México: Interamericana.
2. Guerrero Ramo (2001). Administración de Alimentos a Colectividades y Servicios de Salud. México: Mc Graw Hill.
3. Hobbs Betty, Gilbert Richard. (1997). Higiene y toxicología de los alimentos. España: Acribia.
4. Manual operativo para el uso del Comité de emergencias. OPS/OMS. 2002
5. Manual para servicios de alimentación en albergues en situación de emergencia. INSP. 2017
6. Norma Oficial Mexicana. NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
7. Norma Oficial Mexicana. NOM-201-SSA1-2002, Aplicable a agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel.
8. Norma Oficial Mexicana. NOM-251-SSA-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
9. Plan y análisis de peligros, identificación y control de puntos críticos. HACCP.
10. Programa manejo higiénico de los alimentos. Distintivo H.
11. Sala Vidal, Montañés Biñana, Reixach Coll. (1998). Restauración Colectiva. España: Masson.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Acciones en situación de inseguridad alimentaria y nutrición durante emergencias. INCAP. 2003
2. Armendariz Sanz JL. (2017). Seguridad e higiene en la manipulación de los alimentos. España: Paraninfo.
3. Forsythe SJ, Hayes PR. (2002). Higiene de los alimentos. Microbiología y HACCP. España: Acribia.
4. Hernández y Rodríguez S, Varela Jiménez R.A. (1997). Casos y prácticas de Administración Recursos Humanos. México: Trillas
5. Kast Fremont, Rsenzweg James (1990). Administración en las organizaciones, enfoque de contingencias. México: Mc Graw Hill
6. Manual de albergues temporales. UPE-MINDEDUC-UNICEF. 2005
7. Navarrete-Rodríguez EM et al. Implicaciones nutricionales de las dietas de eliminación. Bol. Med. Hosp. Inf 2015; 72(2) 112-117.
8. Reay Julia (1997). Restaurantería Básica, Administración del Servicio de Alimentos. México. Trillas.

Anatomía y Fisiología II

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Anatomía y Fisiología II					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
				<b>No. Créditos:</b> 10	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	6
			4	2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Laboratorio			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Anatomía y Fisiología I	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Biología Molecular	
<b>Propósito de la asignatura</b>	
El/la alumno (a) analiza la relación entre la estructura y función de los sistemas involucrados en la regulación, procesamiento y asimilación de nutrimentos en el cuerpo humano, con la finalidad de mantener la salud.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
( ) Salud pública y Alimentación	
(2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
( ) Comunicación efectiva	
( ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Analiza la estructura del sistema nervioso, cardiorrespiratorio y renal del cuerpo humano en su dimensión macroscópica.</p> <p>Explica las funciones del sistema nervioso, cardiorrespiratorio y renal en el cuerpo humano.</p>	I. Sistema Nervioso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios anatomo fisiológicos del sistema nervioso central y periférico</li> <li>2. Sistemas sensoriales</li> <li>3. Neurotransmisores</li> <li>4. Principios anatómicos del sistema nervioso autónomo y su regulación</li> </ol>	20	6
	II. Sistema cardiorrespiratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios anatomo fisiológicos del sistema cardiorrespiratorio</li> <li>2. El corazón</li> <li>3. Circulación general</li> <li>4. Transporte de nutrientes en la sangre</li> <li>5. Intercambio de gases a nivel pulmonar y capilar</li> </ol>	24	10
	III. Sistema renal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios anatomo fisiológicos del sistema urinario</li> <li>2. Regulación de líquidos y electrolitos</li> <li>3. Regulación renal ácido base y su compensación pulmonar</li> <li>4. Regulación hormonal</li> </ol>	22	20
			<b>Total</b> 66	<b>Total</b> 36
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Situaciones problemáticas (Laboratorio)</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo (Laboratorio)</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Discusión de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Reporte de práctica</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Autoreporte</li> <li>* Lista de cotejo</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Lista de cotejo</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

<p><b>Perfil profesiográfico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Formación básica en las licenciaturas de Medicina o Nutrición.</li> <li>▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Biomédicas y/o de la Salud</li> <li>▶ Experiencia docente mínimo de dos años</li> </ul>
---

**Bibliografía Básica:**

1. Ascencio C. Fisiología de la Nutrición. México: McGraw-Hill; 2012
2. Ganong WF. Fisiología Médica. 25ª ed. México: Mc Graw Hill; 2016.
3. Fox SI. Fisiología Humana. 13ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
3. Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2013.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Berne RM, Levy MN. Fisiología médica. 6ª ed. España: Elsevier; 2019
2. Macedo OG. Manual de prácticas de evaluación del estado nutricional. México: Mc Graw-Hill; 2015

Bioquímica II

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Bioquímica II					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 10	
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teoría</b> 4	<b>Práctica</b> 2	6	102
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller				<b>Duración del programa:</b> semestral	

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Bioquímica I	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Anatomía y Fisiología I	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) comprende la ruta metabólica de las proteínas y el estrés oxidativo en la nutrición con la finalidad de favorecer la salud y reconocer alteraciones en el organismo.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional ( ) Salud pública y Alimentación (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva ( ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Asocia los procesos metabólicos en lo que están implicadas las proteínas y el estrés oxidativo en la nutrición.</p> <p>Identifica los parámetros clínicos de referencia en las diferentes etapas de la vida</p>	I. Proteínas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desaminación y transaminación</li> <li>2. Síntesis de aminoácidos no esenciales</li> <li>3. Síntesis de proteínas</li> <li>4. Ciclo de la urea</li> <li>5. Gluconeogénesis</li> <li>6. Estudios de casos</li> </ol>	24	10
	II. Estrés oxidativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radicales libres (ROS y NOS)</li> <li>2. Sistemas antioxidantes endógenos</li> <li>3. Sistemas antioxidantes exógenos</li> <li>4. Impacto en la salud humana</li> <li>5. Estudios de casos</li> </ol>	20	10
	III. Bioquímica clínica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios clínicos de laboratorio en las diferentes etapas de la vida               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Química Sanguínea                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Perfil de lípidos</li> <li>1.1.2. Pruebas de funcionamiento hepático</li> <li>1.1.3. Pruebas de funcionamiento renal</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Biometría hemática</li> <li>3. Perfiles hormonales</li> <li>4. Examen general de orina</li> <li>5. Estudio de heces               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Coprocultivo</li> <li>5.2. Coproparasitológico</li> <li>5.3. Sangre oculta en heces</li> <li>5.4. Grasa en heces</li> </ol> </li> <li>6. Estudios de casos</li> </ol>	22	16

	<b>Total</b> 66	<b>Total</b> 36
	<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Línea de tiempo</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Crucigrama</li> <li>* Cuestionarios</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Lista de cotejo * Portafolio de evidencias * Cuestionario	15%		No aplica
Coevaluación		* Guía de observación * Cuestionario	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos) * Reporte de caso * Exposición final	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Medicina o Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Bioquímicas, Biológicas o Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Harper, H. Bioquímica ilustrada., 3ª ed. McGraw-Hill Interamericana; 2016.
2. Laguna, J. Bioquímica de Laguna. 7ª ed. Manual Moderno; 2013.
3. Lehninger, A. Lehninger: principios de bioquímica. 6ª ed. Ediciones Omega; 2015.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Hardin, C.C. Biochemistry, essential concepts. Oxford University Press; 2003.
2. Lieberman, M.A. Bioquímica, biología molecular y genética. 6ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
3. McKee, T. Bioquímica: las bases moleculares de la vida. 5ª ed. McGraw Hill; 2014.

Evaluación del Estado Nutricio I (adulto)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Evaluación del Estado Nutricio I (adulto)					
<b>Etapas de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		2		6	
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller		<b>Práctica:</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		4		102	
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller				<b>Duración del programa:</b> semestral	

**Asignaturas relacionadas**

**Asignaturas antecedentes:** Bioquímica II, Anatomía y Fisiología I, Psicología en la alimentación, Bases de la Nutrición y cálculo dietético y Alimentación y Nutrición en el curso de la vida.

**Asignaturas subsecuentes:** Nutrición Clínica y Dietoterapia I, Evaluación del Estado Nutricio II (pediátrica), Práctica clínica I y Apoyo nutricio especializado.

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) establece el diagnóstico clínico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricio en adultos.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (6) Comunicación efectiva
- (5) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Integra los indicadores clínicos, bioquímicos, dietéticos y antropométricos estandarizados en la evaluación del estado nutricional.	I. Generalidades de la Evaluación del Estado Nutricional en Adultos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estado de nutrición</li> <li>2. Factores determinantes del estado nutricional</li> <li>3. Objetivos de la evaluación del estado nutricional</li> <li>4. Clasificación de los indicadores del estado nutricional</li> <li>5. Método clínico nutricional</li> </ol>	4	2
	II. Indicadores para la Evaluación del Estado Nutricional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicadores clínicos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Historia clínica                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.3. Datos sociodemográficos</li> <li>1.1.4. Antecedentes heredofamiliares</li> <li>1.1.5. Antecedentes personales patológicos y no patológicos                       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.5.1. Tratamiento farmacológico</li> <li>1.1.5.2. Signos vitales</li> <li>1.1.5.3. Actividad física</li> <li>1.1.5.4. Sueño</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Indicadores bioquímicos               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.3.1. Valoración del estado proteico (proteína total, plasmática, creatinina urémica, proteínas plasmáticas y viscerales)</li> <li>2.1.3.2. Valoración de la respuesta inmune (LT, Hipersensibilidad cutánea)</li> <li>2.1.3.3. Pruebas médicas de gabinete (QS, BH, HG, EGO, etc.).</li> </ol> </li> <li>3. Indicadores dietéticos</li> </ol>	16	22

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Encuestas alimentarias prospectivas</li> <li>3.2. Encuestas alimentarias retrospectivas</li> <li>4. Indicadores antropométricos <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Peso</li> <li>4.2. Talla</li> <li>4.3. Circunferencias</li> <li>4.4. Pliegues cutáneos</li> <li>4.5. Anchuras</li> <li>4.6. Medidas en condiciones diferentes: envergaduras, estimación de estatura y fondo uterino.</li> <li>4.7. Cálculos para la composición corporal. <ul style="list-style-type: none"> <li>4.7.1. Frisancho</li> <li>4.7.2. Fórmula Siri para % de grasa corporal</li> <li>4.7.3. Fórmula Brozec</li> <li>4.7.4. Compartimentos no grasos ni musculares.</li> </ul> </li> <li>4.8. Índices antropométricos <ul style="list-style-type: none"> <li>4.8.1. IMC</li> <li>4.8.2. ICC</li> <li>4.8.3. AMB</li> <li>4.8.4. Relaciones entre estatura y circunferencias.</li> </ul> </li> <li>4.9. Composición corporal <ul style="list-style-type: none"> <li>4.9.1. Métodos directos</li> <li>4.9.2. Métodos indirectos</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
	III. Integración de la Evaluación del Estado Nutricio	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Protocolos de abordaje antropométrico con el paciente</li> <li>3.3.2 Los cuatro pasos de PAN (Proceso de Atención Nutricional)</li> <li>3.3.3 Esquema SOAP</li> <li>3.3.4 Evaluación Global Subjetiva (MNA y MUST)</li> <li>3.3.5 Tamizaje de riesgo nutricional</li> </ul>	10	8

	IV. Estandarización antropométrica	3.3.6 Características 3.3.7 Importancia 3.3.8 Técnicas	5	35
			<b>Total</b> 35	<b>Total</b> 67
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 102	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Estandarización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Ensayo</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Proyecto</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Autoreporte</li> <li>* Lista de cotejo</li> <li>* Lista de verificación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Lista de cotejo</li> <li>* Lista de verificación</li> <li>* Guía de observación</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación académica en la licenciatura en Nutrición.
- ▶ Certificación ISAK I y II (deseable).
- ▶ Maestría y/o doctorado en Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia profesional en Nutrición hospitalaria y comunitaria.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Bezares Zarmiento, Vidalma del Rosario. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México. Ed. McGraw-Hill, 2011
2. Kathleen Maham, L. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 13ª. ed. México. Ed. Mc Graw-Hill, 2018
3. Kaufer-Horwitz, Martha. Nutriología Médica. 4ª ed. México. Ed. Médica Panamericana, S.A. 2015.
4. Macedo Ojeda, Gabriela. Manual de Prácticas de Evaluación del Estado Nutricional. México. Ed. McGraw.Hill, 2015.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Shils, Maurice E. Nutrición en la Salud y Enfermedad. 9ª ed. México. Ed. McGraw-Hill, 2002.
2. Suverza, Araceli. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México. Ed. McGraw-Hill, 2010

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Legislación en salud					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	2	34
		2	0		
<b>Modalidad:</b> Curso			Duración del programa: semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Antropología y Sociología de la alimentación.	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Seguridad alimentaria, Alimentación y Salud Pública, Ética en el desarrollo profesional.	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/La alumno (a) comprende el marco jurídico nacional que regula el sistema de salud mexicano para reconocer derechos y obligaciones en su práctica profesional.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional ( 1 ) Salud pública y Alimentación ( 2 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( 4 ) Comunicación efectiva ( 3 ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Práctica
Reconoce la legislación en materia de salud en México.	I. Principios legales en materia de salud.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de la Legislación en salud</li> <li>2. Legislación de salud en México               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Leyes</li> <li>2.2. Normas</li> <li>2.3. Lineamientos</li> </ol> </li> <li>3. La salud como derecho humano en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</li> <li>4. Ley general de salud</li> </ol>	8	0
	II. Sistema de Salud Mexicano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características generales de un sistema de salud               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Objetivos</li> <li>1.2. Actores</li> <li>1.3. Recursos</li> </ol> </li> <li>2. Taxonomía y modelos de salud               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Clasificación en función de sistemas de protección</li> <li>2.2. Clasificación en función del tipo de producción y demanda de servicios</li> <li>2.3. Clasificación en función de las relaciones y grupos económicos</li> <li>2.4. Derecho a la salud o bien de consumo                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1. Seguridad social</li> <li>2.4.2. Sistema nacional de salud</li> <li>2.4.3. Modelo de libre mercado</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Sistema de salud en México               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Rectoría</li> <li>3.2. Financiamiento</li> <li>3.3. Prestación</li> </ol> </li> <li>4. Retos y perspectivas del sistema de salud mexicano</li> </ol>	12	0

	<p>III. Normatividad de la práctica clínica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NOM – 004-SSA3-2012, Del expediente clínico.</li> <li>2. NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.</li> <li>3. NOM-015-SSA-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.</li> <li>4. NOM-008-SSA3-2016, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.</li> <li>5. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.</li> <li>6. NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.</li> <li>7. NOM-007-SSA2-1993 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.</li> <li>8. NOM-009-SSA2-2013 Promoción de salud escolar.</li> <li>9. NOM-031-SSA2-1999 Para la atención a la salud del niño</li> <li>10. NOM-037-SSA2-2012 Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias</li> </ol>	14	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Dilemas	* Mapas conceptuales * Cuadro sinóptico * Guía de lectura	* Solución de casos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Lista de verificación * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Lista de verificación * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Derecho, Sociología, Medicina y Nutrición.
- ▶ Especialidad en Legislación y/o Salud Pública.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Gómez Dantes, O., Sesma, S., Becerril, V., et al. (2011). Sistema de salud de México. Salud Pública de México, 53, 220-232.
2. NOM – 004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
3. NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
4. NOM-015-SSA-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
5. NOM-008-SSA3-2016, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
6. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
7. NOM-128-SSA1-1993, Productos y servicios, que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de pesca.
8. NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
9. NOM-007-SSA2-1993 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
10. NOM-009-SSA2-2013 Promoción de salud escolar.
11. NOM-031-SSA2-1999 Para la atención a la salud del niño
12. NOM-037-SSA2-2012 Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias

**Bibliografía Complementaria:**

1. Aranceta J, Amarillo N. Alimentación y Derecho: aspectos legales y nutricionales de la alimentación. 1ª ed. España: Médica Panamericana, 2011.
2. OCDE. Estudios de la OCDE sobre sistemas de salud. [internet] México OCDE. [Citado 8 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2016/01/ocde\\_rhsmx\\_sp.pdf](http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2016/01/ocde_rhsmx_sp.pdf)

## Métodos cuantitativos de investigación

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios									
<b>Denominación:</b> Métodos cuantitativos de investigación											
<b>Etapa de formación:</b> Elemental											
<b>Clave:</b>		<b>Semestre:</b> 3ro		<b>Campo:</b> Clínico nutricional							
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>No. de créditos:</b> 6							
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>							
		<table border="1"> <tr> <th>Teoría</th> <th>Práctica</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		Teoría	Práctica	3	0	3		51	
Teoría	Práctica										
3	0										
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> semestral									
<b>Asignaturas relacionadas</b>											
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Bioestadística II											
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Evaluación del estado nutricional (adulto), Métodos Cualitativos, Nutrición basada en evidencias, Epidemiología aplicada a la alimentación y Clinimetría en la alimentación y nutrición.											
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) identifica la metodología cuantitativa como estrategia de investigación para explicar los fenómenos relacionados con la alimentación y nutrición.											
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>											
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana											
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional											
(3) Salud pública y alimentación											
(4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria											
(6) Comunicación efectiva											
(5) Ética profesional y autocuidado											

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica la metodología cuantitativa de la investigación en salud.	I. Metodología de la investigación cuantitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos epistemológicos</li> <li>2. Enfoques de investigación</li> <li>3. Protocolo de investigación               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Ideas de investigación</li> <li>3.2. Definición de variables</li> <li>3.3. Estado del arte</li> <li>3.4. Antecedentes</li> <li>3.5. Marco conceptual o teórico</li> <li>3.6. Planteamiento del problema</li> <li>3.7. Preguntas de investigación</li> <li>3.8. Hipótesis</li> <li>3.9. Objetivos</li> </ol> </li> <li>4. Diseños de investigación cuantitativa</li> <li>5. Muestreo</li> <li>6. Recolección de datos</li> <li>7. Análisis de datos estadísticos para la investigación</li> <li>8. Reporte de resultados</li> <li>9. Aspectos éticos de la investigación cuantitativa</li> </ol>	40	0
	II. Aspectos éticos de la investigación cuantitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Código de Nuremberg</li> <li>2. Declaración Helsinki</li> <li>3. Informe Belmont</li> <li>4. Código de ética y bienestar animal</li> </ol>	11	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 51 horas	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Lluvia de ideas * Dilemas * Cuestionario	* Exposición por parte del estudiante * Guía de lectura * Diagramas de flujo * Mapas conceptuales * Mapas mentales	* Examen * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica holística	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas del área de las Ciencias de la Salud: Nutrición, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Psicología, Medicina.
- ▶ Maestría y/o doctorado en el campo de la salud.
- ▶ Experiencia en métodos cuantitativos de investigación y estadística.
- ▶ Experiencia en docencia mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Asociación Médica Mundial. Declaración Helsinki. 1989
2. Código de Nuremberg. 1947
3. Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. Informe Belmont. 2003
4. Díaz NVP. Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. RIL Editores. 2009.
5. Hernández S, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación. México: 6ta ed. Mc Graw Hill. 2014.
6. Martínez Montaña ML, Briones Rojas R, Cortés Riveroll JG. Metodología de Investigación para el área de la salud. México: 2da edición. Mc Graw Hill. 2013
7. Miján TA. Técnicas y métodos de investigación en nutrición humana. Editorial Glosa. 2002.
8. World Association of Zoos and Aquariums. Código de ética y bienestar animal. 2003

**Bibliografía Complementaria:**

1. Algimon Pallàs JM, Villa Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. México: 3ra edición. Elsevier. 2004
2. Hernández Sampieri. Metodología de investigación. México: 6ta edición. Mc Graw Hill. 2014

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Microbiología					
<b>Etapa de formación:</b> Elemental					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 3ro	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 10
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	6
			4	2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

#### Asignaturas relacionadas

**Asignaturas antecedentes:** Química Orgánica e inorgánica, Química de alimentos

**Asignaturas subsecuentes:** Nutrición clínica y dietoterapia I, Alimentos funcionales y nutraceuticos

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) compara las características de los diferentes microorganismos presentes en los procesos de salud y enfermedad, con el fin de promover hábitos alimentarios benéficos para el desarrollo del ser humano.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (2) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (4) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- ( ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Distingue las características de los distintos microorganismos presentes en los procesos de salud y enfermedad, para promover hábitos de alimentación saludables.	I. Microorganismos	Introducción 1.1. Relaciones inespecíficas 1.2. Relación huésped-parásito 2. Virología 2.1. Estructura 2.2. Clasificación 2.3. Replicación 3. Bacteriología 3.1. Estructura 3.2. Clasificación 3.3. Metabolismo 4. Micología 4.1. Estructura 4.2. Clasificación 5. Parasitología 5.1. Características 5.2. Clasificación	20	0
	II. Microbiología de los alimentos	1. Factores que influyen en el crecimiento microbiano 1.1. Intrínsecos 1.2. Tipo de nutriente 1.2.1. PH 1.2.2. Humedad 1.2.3. Estructura biológica 1.3. Extrínsecos 1.3.1. Temperatura 1.3.2. Tiempo 1.3.3. Ambiente atmosférico 2. Métodos de protección de los alimentos 2.1. Químicos	24	0

		2.2. Biológicos 2.3. Físicos 3. Técnicas de control microbiológico de alimentos 3.1. Antisepsia 3.2. Desinfección 3.3. Esterilización 4. Microorganismos en la industria alimentaria 4.1. Fermentación láctica 4.2. Fermentación alcohólica 4.3. Levaduras		
	III. Microbiota y Microbioma	1. Microbiota 1.1. Concepto 1.2. Tipos 1.3. Desarrollo 1.4. Evolución 1.5. Colonización 1.6. Funciones en la salud 1.6.1. Enfermedad gastrointestinal 1.6.2. Inmunidad 1.6.3. Metabolismo 2. Microbioma 2.1. Concepto 2.2. Importancia en el cuidado de la salud 2.3. Trastornos relacionados con las alteraciones del microbioma	24	0
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación SQA * Lluvia de ideas * Situaciones problemáticas	* Cuadro comparativo * Diagrama de flujo * Esquemas * Mapa conceptual * Reporte de lectura	* Cuadro comparativo * Síntesis * Cuadro de investigación SQA * Organizadores gráficos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Autoreporte	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio de evidencias * Guía de observación	40%	* Examen (respuesta construida)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Biología, Medicina, QFB, QBP o Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado posgrado en Ciencias Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

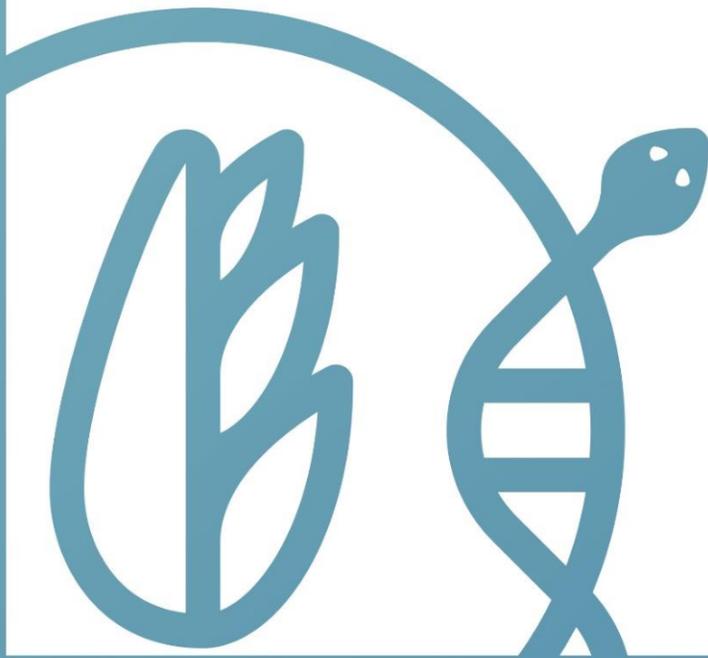
1. Hernández Urzúa MA. Microbiología de los alimentos: Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud. México: Panamericana; 2016.
2. Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. España: Acribia; 2009.
3. Ray B, Bhunia A. Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. 4ª ed. México: McGraw Hill; 2010.
4. Romero Cabello R. Microbiología y Parasitología Humana: Bases Etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. 4ª ed. México: Panamericana; 2018.
5. Tortora JG, Funke BR, Case CL. Introducción a la Microbiología. 12ª ed. Estados Unidos: Panamericana; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Mossel DAA, Moreno B, Struijk CB. Microbiología de los alimentos. España: Acribia; 2006.
2. Prats G. Microbiología y Parasitología médicas. España: Panamericana; 2012.
3. Revista Argentina de Microbiología. Asociación Argentina de Microbiología. Disponible en Redalyc
4. Revista de la Asociación Venezolana de Microbiología. Disponible en Redalyc

**ETAPA INTERMEDIA**

**2**



## Cuarto semestre

### Alimentos funcionales y nutraceuticos

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación</b> Alimentos funcionales y nutraceuticos					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 4to		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b> 3	<b>Práctica:</b> 0	3	
<b>Modalidad:</b> Curso		Duración del programa: semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Química orgánica e inorgánica y Química de los alimentos.					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Inmunología y Nutrición, Nutrición clínica y Dietoterapia II, Nutrición basada en evidencia y Genómica nutricional.					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) analiza los efectos adversos y benéficos de los alimentos funcionales y nutraceuticos como coadyuvantes en la prevención y el tratamiento dietético.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
( ) Salud pública y Alimentación					
(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
( ) Comunicación efectiva					
(4) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Distingue los alimentos funcionales en la dietoterapia, con la finalidad de mantener la salud o coadyuvar en el tratamiento del paciente.	I. Alimentos funcionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antecedentes históricos</li> <li>2. Funcionalidad</li> <li>3. Sinergia</li> <li>4. Clasificación</li> <li>5. Beneficios</li> <li>6. Efectos adversos</li> <li>7. Marco legal</li> </ol>	13	0
	II. Nutraceuticos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antecedentes históricos</li> <li>2. Definición</li> <li>3. Vitaminas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Carotenoides</li> <li>2.2. Esteroles</li> <li>2.3. Tocoferoles</li> <li>2.4. Ácido Oleico</li> <li>2.5. Licopeno</li> <li>2.6. Xantofilas</li> </ol> </li> <li>4. Ácidos grasos               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. PUFA</li> <li>3.2. MUFA</li> </ol> </li> <li>5. Fibra               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Gomas</li> <li>4.2. Pectinas</li> <li>4.3. Mucílagos</li> <li>4.4. Ligninas</li> <li>4.5. Celulosa y Hemicelulosa</li> <li>4.6. Oligosacáridos resistentes</li> <li>4.7. Polisacáridos no almidón</li> </ol> </li> </ol>	19	0

		6. Fitoesteroles 7. Compuestos fenólicos 6.1. Ácidos fenólicos simples 6.2. Polifenoles		
	III. Efectos en la salud	1. Función y salud cardiovascular y metabólica 2. Función y salud digestiva 3. Antioxidante 4. Función y salud de la piel	19	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Cuestionario</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

<b>Evaluación</b>				
<b>Momentos</b>	<b>Formativa</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Sumativa</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Formas</b>				
<b>Autoevaluación</b>	* Rúbricas analíticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>	* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>	* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos) * Exposición de caso clínico	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, QFB, Tecnología en alimentos o Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- ▶ Maestría y/o Doctorados en Ciencias Químicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Gil A. Tratado de Nutrición. Médica Panamericana, 2010.
2. Mataix J. Tratado de nutrición y alimentación humana. Ergón, 2006.
3. Serra-Majem L. Guía de alimentación funcional: los probióticos en la alimentación humana. Elsevier-Masson, 2008.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Álvarez CN. Los alimentos funcionales. Una oportunidad para una mejor salud. AMV ediciones. 1ª de. 2011
2. Aranceta J, alimentos funcionales y salud en las etapas infantil y juvenil, panamericana, 2010.
3. Lorenzo D. Nutrigenómica y Nutrigenética. Libbooks Barcelona. 1ª de. 2011
4. Ortega M. Alimentos funcionales. Probióticos. Panamericana, 2002.
5. Remacle C. Functional foods, ageing and degenerative disease. Woodhead Publishing Limited. 2004.

**Apoyos en línea:**

1. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: [www.aesa.msc.es](http://www.aesa.msc.es)
2. Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación: [www.eufic.org/index/es](http://www.eufic.org/index/es)
3. US Food and Drugs Administration: [www.fda.gov](http://www.fda.gov)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Comunicación y mercadotecnia en la salud alimentaria					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 4to	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. de créditos:</b> 8	
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica.		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	5	85
		3	2		
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller		<b>Duración del programa:</b> semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Psicología en la alimentación, Antropología y Sociología de la alimentación.					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Promoción y educación nutricional, Alimentación y Salud Pública, Ética profesional y Alimentación y Nutrición comunitaria.					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) integra las estrategias de comunicación y mercadotecnia en la divulgación de las ciencias relacionadas con la nutrición, la difusión de acciones de alimentación y salud, así como en la evaluación de la información proporcionada por los diferentes medios de comunicación.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(5) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana					
( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
(1) Salud pública y alimentación					
(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
(2) Comunicación efectiva					
(4) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza el papel de la publicidad y mercadotecnia como herramienta en el quehacer del nutriólogo	I. Bases de la comunicación	1. Teorías de la comunicación 2. La comunicación desde diferentes perspectivas sociales 3. Proceso de comunicación 4. Tipos de comunicación 4.1. Política 4.2. Pública 4.3. Estratégica 4.4. Organizacional 4.5. Institucional  5. Influencia de la comunicación en el comportamiento humano 5.6. Comunicación y conducta social 5.7. Interacción y comunicación 5.8. Comunicación y persuasión	16	5
	II. Comunicación, publicidad y mercadotecnia	1. Publicidad 1.1. Objetivos de la publicidad 1.2. Estrategia publicitaria 1.3. Medios tradicionales y alternativos  2. Mercadotecnia 2.1. Objetivos de la mercadotecnia 2.2. Consumidor y mercado 2.3. Plan de mercadotecnia	17	12
Propone una estrategia de comunicación en salud para una comunidad	III. La Comunicación en la Salud	1. Estrategias para comunicación, publicidad y mercadotecnia en salud y alimentación 1.1. La mercadotecnia como estrategia de salud	17	18

		1.1.1. Clientes de la salud 1.1.2. Derechos de los consumidores en salud 2. Campañas de promoción para la salud y alimentación 3. Medios de comunicación en la orientación alimentaria 4. Evaluación de las estrategias de comunicación en salud 5. Políticas públicas y protección al consumidor en salud 6. Ética en la comunicación alimentaria		
			<b>Total</b> 50	<b>Total</b> 35
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 85 horas	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Cuestionario	* Cuadro comparativo * Cuadros sinópticos * Mapas conceptuales * Mapas mentales * Esquemas * Diagramas de flujo * Exposición por parte del estudiante * Reporte de lectura * Investigación y búsqueda de campañas publicitarias para salud	* Organizadores gráficos * Infografías * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos * Reporte de casos (campañas publicitarias o estrategias mercadotécnicas)

Evaluación				
Momentos Formas	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación	* Rúbricas analítica	15%		No aplica
Coevaluación	* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Heteroevaluación	* Cuestionario / escala valorativa * Portafolio de evidencias	40%	* Rúbrica analítica de proyecto * Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Ciencias de la Comunicación, Comunicación, Comunicación social Mercadotecnia, Diseño gráfico o Comunicación visual.
- ▶ Experiencia en el área de la salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Cuesta U. Comunicación y Salud. Dextra. 2017.
2. Marqués F, Sáez S, Guayta R. Métodos y medios en promoción y educación para la salud. Barcelona: Editorial UOC. 2004.
3. Priego AH. Mercadotecnia en salud: Aspectos básicos y operativos. 2da ed. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 2002.
4. Rizo GM. La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. Análisis. 33: 45-66; 2006.
5. Schiffman LG, Kanuk LL, Ruiz ACG, Arcante IR. Comportamiento del consumidor. México: Prentice-Hall; 1997.
6. Serrano GI. La educación para la salud del siglo XXI: Comunicación y salud. 2da ed. Madrid: Alezeia. Asociación de Educación para la Salud. 2002.
7. Suárez LN. Mercadotecnia, comunicación y movilización social: ciencias sin fronteras en la promoción de la salud. Revista de Comunicación y Salud. 1(1): 101-12; 2011.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Coe G. Comunicación y promoción de la salud. Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación. 63: 26-29. 1998.
2. Epstein I. Comunicación y salud pública. Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación. 63: 40-3. 1998.
3. Priego AH. Mitos y realidades de la mercadotecnia de servicios de salud. Salud en Tabasco, 7(2): 408-13. 2001.
4. Vázquez MD. Los encuentros entre la salud y la comunicación. Altepepaktli. 3(5): 21-28. 2007.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Farmacología					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 4to	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b> 51
			3	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

#### Asignaturas relacionadas

**Asignaturas antecedentes:** Química orgánica e inorgánica y Anatomía y fisiología I

**Asignaturas subsecuentes:** Nutrición clínica y Dietoterapia I

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno (a) explica el papel de la farmacoterapia, las interacciones fármaco-nutriente y su relación con la dietoterapia para favorecer la salud y/o controlar enfermedades.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- ( 1 ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( 2 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( ) Salud pública y Alimentación
- ( 3 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- ( ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Comprende la interacción entre la farmacoterapia y la Dietoterapia.	I. Generalidades farmacológicas	1. Introducción a la farmacología: vía de administración formas farmacéuticas de administración de medicamentos, excipientes 2. Farmacocinética 2.1. Absorción y distribución de fármacos 2.2. Metabolismo y eliminación de fármacos 3. Farmacodinamia 4. Reacciones adversas	6	0
	II. Farmacoterapia y relación con estado nutricional	1. Farmacología del sistema gastrointestinal 1.1 Antiácidos y antiulcerosos 1.2 Antieméticos 1.3 Procinéticos 1.4 Laxantes 1.5 Antidiarreicos 1.6 Otros fármacos gastrointestinales 2. Farmacología del sistema endócrino 2.1 Farmacología de la diabetes 2.2 Farmacología de la tiroides 2.3 Anticonceptivos 2.4 Corticoesteroides 3. Farmacología del sistema nerviosos central 3.1 Neurotransmisores 3.2 Fármacos que actúan sobre SNC 4. Farmacología del sistema cardiovascular y de la sangre 4.1 Antihipertensivos 4.2 Cardiotónicos 4.3 Anti anginosos 4.4 Antiarrítmicos 4.5 Farmacología de la sangre	23	0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4.6 Farmacología de las dislipidemias</li> <li>5. Farmacología de la obesidad y trastornos de la conducta alimentaria</li> <li>6. Antiinfecciosos y citostáticos</li> <li>7. Otros grupos farmacológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 AINES</li> <li>7.2 Antiuricémicos</li> <li>7.3 Antihistamínicos H<sub>1</sub></li> <li>7.4 Farmacología de la osteoporosis</li> </ul> </li> </ul>		
	III. Interacciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mecanismos responsables de las interacciones farmacológicas</li> <li>2. Interacciones farmacéuticas</li> <li>3. Interacciones fármaco alimento de tipo farmacocinético</li> <li>4. Interacciones fármaco alimento de tipo farmacodinámico</li> <li>5. Interacciones debidas a aditivos y contaminantes, tabaco y alcohol</li> <li>6. Interacciones de los fármacos con la nutrición artificial</li> <li>7. Prevención y gestión de las interacciones alimento medicamento</li> <li>8. Interacciones fármaco alimento en situaciones especiales. <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Pediatría</li> <li>8.2. Embarazo</li> <li>8.3. Lactancia</li> <li>8.4. Geriatria</li> <li>8.5. SIDA</li> <li>8.6. Cáncer</li> <li>8.7. Trasplantes de órganos</li> </ul> </li> <li>9. Efecto de los fármacos sobre el estado nutricional</li> <li>10. Influencia del estado nutricional sobre el efecto de los fármacos</li> </ul>	22	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuestionario	* Exposición por parte del estudiante * Reporte de lectura * Cuadro comparativo	* Ensayo * Solución de casos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Lista de cotejo * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como QFB, Farmacia, Medicina o Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Bioquímicas o Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Bertram G. Farmacología básica y clínica 11a ed. Mc Graw-Hill, 2010.
2. Boullata J. Handbook of drug-nutrient, Second edition, USA: Humana Press, 2010.
3. Calvo V. Interrelación entre fármacos y nutrientes en situaciones fisiopatológicas determinadas, 1a ed. España: Glosa, 2008.
4. Mestres C. Farmacología en nutrición. 1<sup>ra</sup> ed. España: Médica Panamericana; 2011.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Asociación americana de nutrición parenteral y enteral <https://www.nutritioncare.org>
2. Brunton L. Manual de Farmacología y Terapéutica. Goodman & Gilman. 12<sup>a</sup> ed. USA: McGraw-Hill, 2012.
3. Clark M. Farmacología 5a ed., Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer Health, 2012.
4. Food and Drug Administration: <http://www.fda.gov/>
5. Samano MT. Interacciones alimento/medicamento Inf Ter Sist Nac Salud 2011; 35:3-12
6. Santana S. Sistema de Educación Continuada en Nutrición Clínica, Nutrición Artificial y Apoyo Nutricional; su lugar dentro de un Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica Nutr Hosp. 2009;24(5):548-557
7. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria: <http://www.sefh.es>
8. Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo <http://www.espen.org>
9. Vademécum Internacional: <http://vademecum.medicom.es>

## Métodos cualitativos de investigación

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> <u>Métodos cualitativos de investigación</u>					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 4to	<b>Campo:</b> Clínico nutricional			<b>No. de créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> Semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Métodos cuantitativos de investigación y Antropología y Sociología de la alimentación					
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Análisis cualitativo de la información y Alimentación y Nutrición comunitaria					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) identifica la metodología cualitativa como estrategia de investigación para explicar los fenómenos relacionados con la alimentación y nutrición.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b> ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (2) Salud pública y alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (4) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica la metodología cualitativa de la investigación en salud.	I. Metodología de la investigación cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios epistemológicos de la investigación cualitativa.</li> <li>2. Introducción a la investigación cualitativa</li> <li>3. Métodos de investigación cualitativa               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Teoría fundamentada</li> <li>3.2. Etnografía</li> <li>3.3. Fenomenología</li> <li>3.4. Hermenéutica</li> <li>3.5. Etnometodología</li> <li>3.6. Investigación acción</li> <li>3.7. Estudio de caso</li> <li>3.8. Análisis de narrativa</li> </ol> </li> <li>4. Protocolo de investigación cualitativa               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Estado del arte</li> <li>4.2. Marco teórico</li> <li>4.3. Planteamiento del problema</li> <li>4.4. Métodos</li> <li>4.5. Objetivo general y específicos</li> <li>4.6. Selección de informantes</li> <li>4.7. Procedimiento                   <ol style="list-style-type: none"> <li>4.7.1. Rigurosidad</li> <li>4.7.2. Fiabilidad</li> <li>4.7.3. Entrada al campo</li> </ol> </li> <li>4.8. Consideraciones éticas</li> <li>4.9. Método de análisis</li> <li>4.10. Recursos</li> </ol> </li> </ol>	29	0

		4.11. Cronograma 4.12. Bibliografía		
	II. Técnicas de investigación cualitativa	1. Observación 2. Entrevistas 3. Investigación documental 4. Historia de vida	22	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 51 horas	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapa conceptual</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Diagrama de flujo</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

<b>Evaluación</b>				
<b>Momentos</b>	<b>Formativa</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Sumativa</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Formas</b>				
<b>Autoevaluación</b>	* Rúbrica holística * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>	* Rúbrica analítica	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>	* Cuestionario / escala valorativa * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos) * Rúbrica holística de técnica de investigación cualitativa	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Psicología, Antropología, Sociología, Pedagogía o Nutrición.
- ▶ Maestría o doctorado en Ciencias de la salud.
- ▶ Experiencia en métodos cualitativos de investigación y análisis cualitativo.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Álvarez-Gayou JLL. Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología. México: Paidós. 2003.
2. Báez J, Pérez T. Investigación cualitativa. 2da ed. ESIC Editorial. 2009.
3. Denzin N, Lincoln Y. El campo de la investigación cualitativa. 1ra ed. Barcelona: Gedisa, 2012.
4. Denzin N, Lincoln Y. Paradigmas y perspectivas en disputa. 1ra ed. Barcelona: Gedisa, 2012.
5. Ferreira SMR. Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas en salud. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. 2006.
6. Hernández S, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: Mc Graw Hill. 2014.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Amescua M, Gálvez A. Los modos de análisis en investigación cualitativa en salud: perspectiva crítica y reflexiones en voz alta. Rev. Es. Salud Pública, 76 (5), 423-436. 2002.
2. Mercado FJ, Gastaldo D, Calderón C. Paradigmas y diseños de la investigación cualitativa en salud: una antología iberoamericana. México: Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio Vasco de Salud Osakidetza, Asociación Médica de Jalisco. 2002.
3. Rodríguez GG, Gil FJ, García JE. Metodología de la investigación cualitativa. Aljibe. 1996.
4. Rojas SR. Guía para realizar investigaciones sociales. México: Plaza y Valdes. 1991.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia I					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 4to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 15	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	9
			6	3	
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		
<b>Seriación obligatoria</b>		<b>Antecedente:</b> Bases de la nutrición y cálculo dietético <b>Subsecuente:</b> Ninguna			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Bases de la nutrición y calculo dietético, Bioquímica II, Evaluación del estado nutricional I (adulto), Anatomía y Fisiología II, Perspectiva de género en la alimentación, Antropología y Sociología de la alimentación, y Legislación en salud.					
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia II, Práctica clínica I y Nutrición basada en evidencia.					
<b>Propósito de la asignatura:</b>					
El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de pacientes con patologías del aparato digestivo, de la malnutrición por deficiencia y por exceso, con el fin de prescribir los planes de alimentación acorde a las necesidades del paciente.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
(3) Salud pública y Alimentación					
(4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
(6) Comunicación efectiva					
(5) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Integra los mecanismos fisiopatológicos de las principales alteraciones del aparato digestivo y de la malnutrición por deficiencia y por exceso, en la prescripción de la terapia nutricional.</p> <p>Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.</p> <p>Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente.</p>	<p>I. Fisiopatología de las enfermedades del aparato digestivo y su tratamiento dietético y farmacológico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades de boca y esófago: características y consecuencias               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Alteraciones del gusto</li> <li>1.2. Estomatitis</li> <li>1.3. Disfagia</li> <li>1.4. Reflujo gastroesofágico</li> <li>1.5. Esofagitis aguda y crónica</li> </ol> </li> <li>2. Enfermedades de estómago y duodeno: características y consecuencias               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Gastritis</li> <li>2.2. Úlcera gástrica duodenal</li> <li>2.3. Síndrome de dumping</li> </ol> </li> <li>3. Enfermedades del intestino delgado y grueso: características y consecuencias               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Anormalidades de la absorción</li> <li>3.2. Diarrea</li> <li>3.3. Enteropatía por gluten</li> <li>3.4. Intolerancia a disacáridos</li> <li>3.5. Enfermedad inflamatoria intestinal</li> <li>3.6. Enfermedad de Crohn</li> <li>3.7. Colitis ulcerosa</li> <li>3.8. Constipación</li> <li>3.9. Diverticulosis y diverticulitis</li> </ol> </li> <li>4. Hígado, vías biliares y páncreas: características y consecuencias               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Hepatitis</li> <li>4.2. Hígado graso</li> </ol> </li> </ol>	<p>35</p>	<p>20</p>

		4.3. Cirrosis hepática 4.4. Ascitis 4.5. Encefalopatía hepática 4.6. Colelitiasis 4.7. Colecistitis 4.8. Pancreatitis aguda y crónica  5. Prescripción de actividad		
	II. Fisiopatología de la malnutrición por deficiencia y su tratamiento dietético y farmacológico	1. Etiopatogenia de la desnutrición 1.1. Ayuno e inanición prolongada: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas 1.2. Anemia: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas  2. Prescripción de la actividad física	34	15
	III. Fisiopatología de la malnutrición por exceso y su tratamiento dietético y farmacológico	1. Etiopatogenia de la obesidad: diagnóstico, clasificación y principales consecuencias clínicas  2. Prescripción de la actividad física	34	15
			<b>Total</b> 103	<b>Total</b> 50
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 153	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia clínica.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Escott-Stump Sylvia. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8ª ed. Walter Kluwer; 2016.
8. Mahan LK, Raymond JL. Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Práctica Alimentación y Nutrición en instituciones					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 4to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
					<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico- Práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	6
			1	4	
<b>Modalidad:</b> Laboratorio			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Alimentación y Nutrición en instituciones	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Seguridad alimentaria y Nutrición clínica y dietoterapia I	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) evalúa el funcionamiento y la infraestructura de un servicio de alimentos con base en la normatividad vigente, para identificar puntos críticos en el proceso y proponer posibles soluciones.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (2) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (4) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Relaciona la planeación y preparación de menús con la administración de recursos humanos, materiales y financieros, para el buen funcionamiento de un servicio de alimentos.	I. Visita a servicios de alimentos	1. Tipo de servicio de alimentos 1.1. Hospitalarios 1.2. Casa hogar 1.3. Casa de reposo 1.4. Casa de día 1.5. Comedores industriales 1.6. Comedores escolares 1.7. Comedores comunitarios 1.8. Albergues	19	66
			<b>Total</b> 19	<b>Total</b> 66
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 85	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Diagramas de flujo * Esquemas * Mapas conceptuales * Cuadros sinópticos * Cuadro comparativo * Reporte de caso	* Organizadores gráficos * Solución de casos * Reporte de casos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holística	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Portafolio de evidencias	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Administración o Gastronomía.
- ▶ Posgrado en administración de instituciones o en alimentos.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Corporación de la Asociación Norteamericana de Hospitales (1992). Servicio de Alimentación. México: Interamericana.
2. Guerrero Ramo (2001). Administración de Alimentos a Colectividades y Servicios de Salud. México: Mc Graw Hill.
3. Hobbs Betty, Gilbert Richard. (1997). Higiene y toxicología de los alimentos. España: Acribia.
4. Norma Oficial Mexicana. NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
5. Norma Oficial Mexicana. NOM-201-SSA1-2002, Aplicable a agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel.
6. Norma Oficial Mexicana. NOM-251-SSA-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
7. Plan y análisis de peligros, identificación y control de puntos críticos. HACCP.
8. Programa manejo higiénico de los alimentos. Distintivo H.
9. Sala Vidal, Montañés Biñana, Reixach Coll. (1998). Restauración Colectiva. España: Masson.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Armendariz Sanz JL. (2017). Seguridad e higiene en la manipulación de los alimentos. España: Paraninfo.
2. Forsythe SJ, Hayes PR. (2002). Higiene de los alimentos. Microbiología y HACCP. España: Acribia.
3. Hernández y Rodríguez S, Varela Jiménez R.A. (1997). Casos y prácticas de Administración Recursos Humanos. México: Trillas
4. Kast Frimont , Rsenzweg James (1990). Administración en las organizaciones, enfoque de contingencias. México: Mc Graw Hill
5. Reay Julia (1997). Restaurantería Básica, Administración del Servicio de Alimentos. México. Trillas.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Seguridad Alimentaria					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 4to	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Antropología y Sociología de la alimentación, Filosofía e Historia de la alimentación, Legislación en salud.	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Epidemiología aplicada a la alimentación, Promoción y educación nutricional, Alimentación y Salud Pública, Educación terapéutica, Liderazgo en la práctica profesional, Ética profesional, Alimentación y Nutrición comunitaria.	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) analiza las condiciones de Seguridad Alimentaria en México para promover el derecho humano a la alimentación saludable.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (1) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva (2) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Examina el concepto e implicaciones de la Seguridad Alimentaria en el contexto internacional y nacional, para la promoción del derecho a la alimentación saludable.	I. Seguridad Alimentaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto</li> <li>2. Dimensiones               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Disponibilidad</li> <li>2.2. Acceso</li> <li>2.3. Uso y consumo</li> <li>2.4. Aprovechamiento biológico</li> <li>2.5. Estabilidad y sostenibilidad de la oferta</li> </ol> </li> </ol>	13	0
	II. Seguridad Alimentaria en el contexto internacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comercio internacional</li> <li>2. Modificaciones en la oferta de alimentos</li> <li>3. Modificaciones en la demanda de alimentos</li> <li>4. Políticas en seguridad alimentaria</li> <li>5. Riesgos asociados al cambio climático</li> </ol>	13	0
	III. Seguridad Alimentaria en México	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condiciones nutricionales de la población en México</li> <li>2. Acceso de la población mexicana a los alimentos</li> <li>3. Patrones de consumo de alimentos en México</li> <li>4. Calidad e inocuidad de los alimentos en México</li> <li>5. Factores que afectan la estabilidad y sustentabilidad en la oferta de alimentos en México</li> <li>6. Programas Gubernamentales dirigidos a la atención de dificultades en la Alimentación</li> </ol>	25	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Dilemas	* Árbol de decisiones * Reporte de lectura	* Ensayo * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Autoreporte	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación	40%	* Examen (respuesta construida)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición o Promoción de la salud.
- ▶ Maestría y/ Doctorado en Ciencias de la Salud, Salud Pública y afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Dimensiones de la seguridad alimentaria: evaluación estratégica de nutrición y abasto. CONEVAL; 2010. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info\\_public/pdf\\_publicaciones/dimensiones\\_seguridad\\_alimentaria\\_final\\_web.pdf](https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/pdf_publicaciones/dimensiones_seguridad_alimentaria_final_web.pdf)
2. Delgadillo Macías J, Fuentes Aguilar L y Torres Torres F. Los sistemas de abasto alimentario en México. Frente al reto de la globalización de los mercados. México. Instituto de Geografía –PUAL, UNAM. 1993, 264p.
3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2017. FAO y OPS; 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2012. FAO; 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/018/i3068s/i3068s.pdf>
5. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012. FAO; 2013. Disponible en: <ftp://ftp.sagarpa.gob.mx/CGCS/Documentos/2013/Panorama%20Seguridad%20Alimentaria%20Mexico%202012.pdf>
6. Urquía Fernández N. La seguridad alimentaria en México. Salud Pública de México. 2014; 56 (1): S92-S98. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56s1/v56s1a14.pdf>

**Bibliografía Complementaria:**

1. Botella Rodríguez E, James Heredia J, Kindelán Velasco G. Seguridad Alimentaria en la Unión Europea, América Latina y el Caribe: Los Casos de Cuba y España. 2017. Fundación EU-LAC
2. Camberos Castro M. La seguridad alimentaria de México en el año 2030. Ciencia Ergo Sum. 2000; 7 (1): 49-55. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/104/10401706.pdf>
3. Díaz Carreño MA, Sánchez León M, Díaz Bustamente A. Inseguridad alimentaria en los estados de México: un estudio de sus principales determinantes. Economía, Sociedad y Territorio. 2016; XVI (51): 459-483. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/111/11145317007.pdf>
4. Shamah Levy T, Mundo Rosas V, Rivera Dommarco JA. La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. Salud Pública de México. 2014; 56 (1): S79-S85. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/106/10632374012.pdf>

**Apoyos en línea:**

1. AESA: Agencia Española de Seguridad Alimentaria: <http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AESA.jsp>
2. Codex Alimentarius: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>
3. EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria: <http://www.efsa.eu.int/>
4. Seguridad alimentaria. De la granja a la mesa UE: [http://europa.eu.int/comm/food/index\\_es.htm](http://europa.eu.int/comm/food/index_es.htm)

## Quinto semestre

### Análisis cualitativo de la información

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Análisis cualitativo de la información					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 5to	<b>Campo:</b> Clínico nutricional			<b>No. de créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> semestral			
<b>Asignatura antecedente:</b> Métodos cualitativos de investigación					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Alimentación y Nutrición comunitaria					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) valora los resultados obtenidos a partir de un proyecto de investigación cualitativa para explicar los fenómenos relacionados con la alimentación y nutrición.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana					
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
(2) Salud pública y alimentación					
(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
(4) Comunicación efectiva					
(5) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza la información obtenida, a partir de la investigación cualitativa para complementar la explicación de los fenómenos relacionados con la salud.	I. Obtención de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilación de información</li> <li>2. Técnicas de registro</li> <li>3. Método de análisis               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Condensación</li> <li>3.2. Categorización de significados</li> <li>3.3. Análisis de narrativa</li> <li>3.4. Interpretación de significados</li> <li>3.5. Análisis <i>ad hoc</i></li> </ol> </li> </ol>	25	0
	II. Interpretación y presentación de los resultados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descubrimiento</li> <li>2. Codificación</li> <li>3. Relativización de datos</li> <li>4. Software para el análisis de datos cualitativos               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Atlas.ti</li> <li>4.2. N-vivo</li> <li>4.3. Ethnograph</li> </ol> </li> <li>5. Reporte               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Escrito</li> <li>5.2. Cartel</li> <li>5.3. Oral</li> </ol> </li> </ol>	26	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 51 horas	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Mapas mentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbrica holística</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbrica analítica</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> <li>* Rúbrica holística de técnica de investigación cualitativa</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Psicología, Antropología, Sociología, Pedagogía o Nutrición.
- ▶ Maestría o doctorado en Ciencias de la salud.
- ▶ Experiencia en métodos cualitativos de investigación y análisis cualitativo.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Cisneros PCA. Análisis cualitativo asistido por computadora: Teoría e investigación. México: Universidad Autónoma Metropolitana. 2011.
2. Gibbs G. El análisis de datos en investigación cualitativa. Madrid: Ediciones Morata. 2012.
3. Hernández S, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: Mc Graw Hill. 2014.
4. Mercado MFJ. Análisis cualitativo en salud: teoría, método y práctica. México: Plaza y Valdez. 2000.
5. Tesch R. Qualitative Research: Analysis types and software. Routledge. 2013.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Álvarez-Gayou J. Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología. México: Paidós. 2003.
2. Báez J, Pérez T. Investigación cualitativa. 2da ed. ESIC Editorial. 2009.
3. Bazeley P, Jackson K. Qualitative Data Analysis with NVivo. SAGE. 2013.
4. Friese S. Qualitative Data Analysis with Atlas.ti. SAGE. 2014.
5. Richards L. Using NVIVO in Qualitative Research. London: SAGE. 1999.
6. Rodríguez GG, Gil FJ, García JE. Metodología de la investigación cualitativa. Aljibe. 1996.
7. Rojas SR. Guía para realizar investigaciones sociales. México: Plaza y Valdes. 1991.
8. Seidel J. The Ethnograph: A user's guide. 1998

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> <a href="#">Biología Molecular</a>					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 5to		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
				<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			4	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		
<b>Seriación obligatoria</b>		<b>Antecedente:</b> Biología celular <b>Subsecuente:</b> Genómica nutricional			
<b>Asignatura antecedente:</b> Biología celular, Bioquímica II.					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Inmunología y Nutrición, Genómica nutricional, Nutrición basada en evidencia y Nutrición traslacional.					
<b>Propósito de la asignatura:</b>					
El/la alumno (a) explica el proceso de transmisión de la información genética a partir de los mecanismos de regulación de su expresión, para contribuir a la comprensión, prevención y atención de enfermedades.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
(2) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
( ) Salud pública y Alimentación					
(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
(4) Comunicación efectiva					
( ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica los mecanismos de transcripción, replicación y traducción que intervienen en la expresión génica.	I. Estructura y propiedades del material genético	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura de los ácidos nucleicos: ADN y ARN</li> <li>2. Evidencia de que el ADN es el reservorio de la información genético.</li> <li>3. Modelo de Watson y Crick</li> <li>4. Organización del ADN celular en cromosomas</li> <li>5. ADN de organelos</li> </ol>	12	0
	II. Transcripción replicación del DNA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replicación cromosómica</li> <li>2. Enzimas de la replicación</li> <li>3. Mecanismo en procariotas y eucariotas</li> <li>4. Transcripción reversa</li> <li>5. Daño y reparación del ADN</li> <li>6. Inhibidores de la replicación</li> <li>7. Síntesis de ARN dependiente de ADN</li> <li>8. Procesamiento del ARN</li> <li>9. Inhibidores de la transcripción</li> </ol>	17	0
	III. Traducción y regulación de la expresión génica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características y etapas de la traducción</li> <li>2. Código genético</li> <li>3. Inhibidores de la traducción</li> <li>4. Mutaciones</li> <li>5. Regulación pretranscripcional y transcripcional</li> <li>6. Regulación en procariotas y eucariotas</li> </ol>	17	0
	IV. Proyecto del Genoma Humano y su aplicación a la medicina nutricional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas moleculares asociadas al ADN y ARN</li> <li>2. Organización, distribución y función de genes humanos <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. ADN no codificante su uso en la clínica (repetición en tandem y repetidos dispersos)</li> </ol> </li> </ol>	22	0

		2.2. Genómica, estudios de asociación y susceptibilidad mediante el estudio de haplotipos 2.3. Herencia		
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas:</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Formas</b>					
<b>Autoevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en licenciaturas como Nutrición, Medicina o del Área Químico-Biológica.
- ▶ Maestría y/o Doctorado relacionados con Ciencias Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Beas C, Ortuño D, Armendáriz J. Biología molecular. Fundamentos y Aplicaciones. 3ra ed. McGraw-Hill. 2009.
2. Harvy L y col. Biología Celular y Molecular. 7ma ed. Panamericana; 2016.
3. Salazar Montes AM, Sandoval Rodríguez AS, Armendáriz Borunda JS. Biología Molecular. Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud. 2da ed. McGraw-Hill; 2016.
4. Tropp B. Principles of Molecular Biology. Genes to proteins. 1ra ed. Jones & Bartlett Learning. 2012.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Jiménez LF. Biología Celular y Molecular. 1ra ed. Pearson educación; 2003.
2. Paniagua Gomez-Alvarez R. Biología celular y molecular. 4ta ed. España. McGraw-Hill;2017
3. Watson J, Barker T, Gann A, Levine M Y Losick R. Molecular Biology of the Gene. 9na ed. Pearson; 2013.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Epidemiología aplicada a la alimentación					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 5to	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> Seminario			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Bioestadística II, Métodos cuantitativos de investigación y Seguridad alimentaria.	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición basada en evidencia, Alimentación y Salud Pública y Alimentación y Nutrición comunitaria.	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) relaciona los factores asociados y los determinantes sociales de la salud, para explicar el panorama epidemiológico de México y el mundo.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (1) Salud pública y Alimentación (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (3) Comunicación efectiva (4) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Integra el panorama epidemiológico, los factores asociados y los determinantes sociales, relacionados con la nutrición y la alimentación para proponer intervenciones de promoción, orientación y educación alimentaria.	I. Medición en Epidemiología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parámetros básicos de la descripción Epidemiológica (Panorama Epidemiológico)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Tiempo</li> <li>1.2 Lugar</li> <li>1.3 Persona</li> </ol> </li> <li>2. Medición de la frecuencia de la enfermedad               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Morbilidad                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Prevalencia</li> <li>2.1.2 Incidencia</li> </ol> </li> <li>2.2 Mortalidad                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 General</li> <li>2.2.2 Específica</li> <li>2.2.3 Ajuste de tasas</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Medidas de Fuerza de Asociación               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Razón de Prevalencias</li> <li>3.2 Razón de Momios para la Prevalencia</li> <li>3.3 Razón de Momios</li> <li>3.4 Razón de Tasas</li> <li>3.5 Razón de Riesgos</li> </ol> </li> <li>4. Medidas de Impacto Potencial               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Fracción Etiológica Poblacional</li> <li>4.2 Fracción Etiológica en Expuestos</li> </ol> </li> </ol>	23	0
	II. Causalidad y Determinantes Sociales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Causalidad               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Triada ecológica</li> <li>1.2 Criterios de Koch</li> <li>1.3 Modelo de Rothman</li> <li>1.4 Criterios de Bradford-Hill</li> <li>1.5 Red de Causalidad</li> </ol> </li> </ol>	28	0

		<p>2. Generalidades de Diseños Epidemiológicos</p> <p>2.1 Observacionales</p> <p>2.1.1 Reporte de caso y Serie de casos</p> <p>2.1.2 Estudios Ecológicos</p> <p>2.1.2.1 Diseños.</p> <p>2.1.3 Estudio Transversal</p> <p>2.1.3.1 Diseño, Análisis simple y cálculo del tamaño muestral</p> <p>2.1.4 Estudio de Casos y Controles</p> <p>2.1.4.1 Diseño, Análisis simple y cálculo del tamaño muestral</p> <p>2.1.5 Estudio de Cohorte</p> <p>2.1.5.1 Diseño, Análisis simple y cálculo del tamaño muestral</p> <p>2.2 Experimentales</p> <p>2.2.1 Ensayo Clínico Aleatorizado</p> <p>2.2.1.1 Diseños y cálculo del tamaño muestral</p> <p>2.3 Modelo de determinantes Sociales de la Salud de Whitehead y Dahlgren</p> <p>2.4 Teoría curso de la vida</p>		
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Mapas mentales * Mapas conceptual * Esquemas * Cuadro sinóptico * Guía de lectura * Cuadro comparativo	* Síntesis * Organizadores gráficos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbrica holística	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica analítica	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Rúbrica holística * Rúbrica analítica * Portafolio de evidencias * Cuestionario/escala valorativa	40%	* Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciados en Nutrición o en Medicina o en Odontología o en Psicología o en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- ▶ Especialidad y/o Maestría y/o Doctorado en Epidemiología, en Salud Pública, Epidemiología Clínica o relacionadas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Burton-Jeangros C, Cullati S, Sacker A, et al., editors. A Life Course Perspective on Health Trajectories and Transitions [Internet]. Cham (CH): Springer; 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK385362/> doi: 10.1007/978-3-319-20484-0
2. Colimon K.M., “Fundamentos de Epidemiología” Ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. 2010 3ª Edición.
3. Gordis Leon, “Epidemiology” Ed Elsevier. 2014.
4. Villa Romero A., Moreno Altamirano L., García De La Torre G.S. “Epidemiología y Estadística en Salud Pública”. Ed McGraw Hill; 2011.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Bartley Mel, Blane David, Montgomery Scott. Socioeconomic determinants of health: Health and the life course: why safety nets matter *BMJ*1997; 314 :1194
2. Kleinbaum D.G., Sullivan K.M, Barker N.D., “ActiveEpi Companion Textbook: A supplement for use with the ActivEpi CD-ROM” 2° Edition 2014. Ed Springer.
3. Kuh D, Ben-Shlomo Y, Lynch J, et al Life course epidemiology *Journal of Epidemiology & Community Health* 2003;57:778-783 CORRECTION. *Journal of Epidemiology & Community Health* 2003; 57:914.
4. Piédrola Gil, “Medicina Preventiva y Salud Pública” 10ª Edición 2002 Ed. Masson
5. Yoav Ben-Shlomo, Diana Kuh; A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives, *International Journal of Epidemiology*, Volume 31, Issue 2, 1 April 2002, Pages 285–293, <https://doi.org/10.1093/ije/31.2.285>

## Nutrición Clínica y dietoterapia II

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia II					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 5to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos: 15</b>	
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		6		9	
		<b>Práctica:</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		3		153	
<b>Modalidad:</b> Curso-Taller				<b>Duración del programa:</b> semestral	

### Asignaturas relacionadas

**Asignatura antecedente:** Nutrición Clínica y dietoterapia I

**Asignatura subsecuente:** Práctica clínica II, Nutrición Clínica y dietoterapia III y Nutrición basada en evidencia

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de pacientes con patologías endocrinas, cardiovasculares, pulmonares, renales y reumáticas, con el fin de prescribir los planes de alimentación acorde con sus necesidades.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (6) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Integra los aspectos mecanismos fisiopatológicos de las principales enfermedades endocrinas, cardiovasculares, pulmonares, renales y reumáticas, en la prescripción de la terapia nutricional.</p>	<p>I. Fisiopatología de las enfermedades endocrinas y su tratamiento dietético y farmacológico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades endocrinas</li> <li>2. Híper e hipotiroidismo: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>3. Diabetes Mellitus: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>5. Enfermedad de Addison: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>6. Síndrome de Cushing: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>7. Enfermedad de la paratiroides: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>8. Prescripción de la actividad física</li> </ol>	<p>28</p>	<p>14</p>
<p>Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.</p> <p>Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente.</p>	<p>II. Fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares y pulmonares, y su tratamiento dietético y farmacológico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades cardiovasculares y pulmonares</li> <li>2. Dislipidemias: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>3. Hipertensión arterial sistémica: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>4. Cardiopatía coronaria: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>5. Insuficiencia cardíaca: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>6. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>7. Neumonía y Tuberculosis: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> </ol>	<p>28</p>	<p>14</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Insuficiencia respiratoria: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>9. Prescripción de la actividad física</li> </ul>		
	III. Fisiopatología de las enfermedades renales y su tratamiento dietético y farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades renales</li> <li>2. Cálculos renales: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>3. Glomerulonefritis: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>4. Pielonefritis: diagnóstico y consecuencias clínicas.</li> <li>5. Insuficiencia renal aguda: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>6. Insuficiencia renal crónica: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>7. Prescripción de la actividad física</li> </ul>	28	14
	IV. Fisiopatología de las enfermedades reumáticas y su tratamiento dietético y farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades reumáticas</li> <li>2. Osteoartritis: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>3. Artritis reumatoide: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>4. Hiperuricemia y gota: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas.</li> <li>5. Esclerodermia: diagnóstico, características y consecuencias clínicas.</li> <li>6. Lupus: diagnóstico, características y consecuencias clínicas.</li> <li>7. Prescripción de la actividad física</li> </ul>	18	9
			<b>Total</b> 102	<b>Total</b> 51
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 153	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Autoevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición.
- ▶ Maestría y/ Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años y clínica.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Escott-Stump Sylvia. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8ª ed. Walter Kluwer; 2016.
8. Mahan LK, Raymond JL. Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Práctica clínica I					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 5to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórico- Práctica		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b> 1	<b>Práctica:</b> 4	5	
<b>Modalidad:</b> Laboratorio		<b>Duración del programa:</b> semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia I					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia III y Práctica clínica II					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) integra el diagnóstico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricional para la prescripción del plan nutricional, de acuerdo con las necesidades del paciente con enfermedades del aparato digestivo o malnutrición por deficiencia o por exceso.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (6) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (4) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Plantea una intervención nutricional de acuerdo con las necesidades del paciente.	I. Visita al servicio de nutrición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicio de nutrición que atienda enfermedades del aparato digestivo</li> <li>2. Servicio de nutrición que atienda malnutrición por deficiencia.</li> <li>3. Servicio de nutrición que atienda malnutrición por exceso.</li> </ol>	18	67
			<b>Total</b> 18	<b>Total</b> 67
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 85	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadros sinópticos</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Reporte de caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Reporte de casos</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holística	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Portafolio de evidencias	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia clínica y experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Mahan LK, Raymond JL, Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Promoción y educación alimentaria					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 5to		<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la nutrición	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
					<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			2	2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Comunicación y mercadotecnia en la salud alimentaria, Seguridad alimentaria, Perspectiva de género en la alimentación.					
<b>Asignatura subsecuente:</b> Alimentación y Salud Pública, Educación terapéutica, Alimentación sustentable y Alimentación y Nutrición comunitaria.					
<b>Propósito de la asignatura</b>					
El/la alumno (a) diseña intervenciones de promoción y educación conforme al modelo actual de la educación para la salud, con la finalidad de brindar a las personas, estrategias para mantener su salud y disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
( 2 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
( 1 ) Salud pública y Alimentación					
( 3 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
( 4 ) Comunicación efectiva					
( 5 ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la importancia de la promoción y la educación como herramienta para mantener la salud y evitar la enfermedad.	I. Promoción	1. Concepto 2. Componentes esenciales 3. Conferencias internacionales 4. Modelos 5. Planificación y evaluación 6. Estrategias 7. Objetivos de Desarrollo Sostenible	10	10
	II. Educación	1. Concepto 2. Modelo tradicional y actual 3. Fases <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Identificación del problema y/o necesidades de salud               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Tipos de necesidades</li> <li>3.1.2. Métodos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.2.1. Individuales</li> <li>3.1.2.2. Grupales</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3.2. Análisis del problema               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Modelo de creencias en salud</li> <li>3.2.2. Modelo Transteórico</li> <li>3.2.3. Modelo ASE</li> <li>3.2.4. Modelo Precede</li> <li>3.2.5. Teoría de la acción razonada</li> <li>3.2.6. Teoría social cognitiva</li> </ul> </li> <li>3.3. Diseño de Intervención               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Definición de objetivos educativos</li> <li>3.3.2. Actividades</li> <li>3.3.3. Método educativo</li> <li>3.3.4. Recursos didácticos</li> </ul> </li> </ul>	24	24

		3.3.4.1. Carteles /periódico mural 3.3.4.2. Material impreso 3.3.4.3. Modelos 3.4. Ejecución de la intervención 3.4.1. Métodos de transmisión de información 3.4.2. Métodos de discusión 3.4.3. Sesiones prácticas 3.5. Evaluación de la intervención 3.5.1. Tipos 3.5.1.1. Proceso 3.5.1.2. Impacto 3.5.1.3. Resultados		
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Cuadro sinóptico * Exposición por parte del estudiante * Guía de lectura * Reporte de caso	* Síntesis * Organizadores gráficos * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos * Reporte de caso

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina, Psicología, Promoción de la salud.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud, Salud Pública y afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Colomer Revuelta, C. y Álvarez-Dardet Díaz, C.: Promoción de la Salud y cambio social. Barcelona: Masson; 2006
2. Green, L. W. y Kreuter, M. W.: Health promotion planning: an educational and environmental approach. Editorial Mayfield, 1991.
3. Marqués F, Sáez S y Guayta R. Métodos y medios en promoción y educación para la salud. Barcelona: UOC; 2004.
4. Palmar Santos AM. Métodos Educativos en Salud. Barcelona: Elsevier;2014.
5. Perea Quesada R. Promoción y Educación para la Salud. Tendencias innovadoras. España: Diaz de Santos; 2009.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Comelles J, Perdiguero-Gil E. Educación, Comunicación y Salud. Perspectivas desde las ciencias humanas y sociales. Tarragona: publicaciones urv; 2017.
2. Kemm J. Health Promotion. Ideology, discipline, and specialism. 1ra ed. Reino Unido. Oxford; 2015.
3. Salmerón Sánchez P, Giménez García C, Nieto Luna R. La promoción de la salud. Claves para su práctica. 1ra ed. Barcelona. UOC;2016.
4. Sarría Sanatmera A, Villar Álvarez F. Promoción de la salud en la Comunidad. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2014.
5. Talbot L, Verrinder G. Promoting Health. A Primary Health Care Approach. 4ta ed. Australia. Churchill Livingstone- Elsevier. 2010

## Sexto semestre

Alimentación y Salud Pública

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Alimentación y Salud Pública					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre 6to</b>		<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos: 6</b>	
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	
		3	0	51	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

### Asignaturas relacionadas

**Asignaturas antecedentes:** Legislación en salud, Seguridad alimentaria, Comunicación y mercadotecnia en la salud alimentaria y Epidemiología aplicada a la alimentación

**Asignaturas subsecuentes:** Alimentación sustentable, Ética profesional y Alimentación y Nutrición comunitaria

#### Propósito de la asignatura:

El/la alumno (a) explica la relación de las funciones de la salud pública, la economía de la salud y las políticas públicas con la atención de la alimentación en el contexto nacional e internacional.

#### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- (3) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Relaciona la economía de la salud con las políticas públicas en materia de salud.	I. Funciones de la salud pública	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoreo y análisis de la situación de salud en la población</li> <li>2. Vigilancia de la salud pública, investigación y control de riesgos y daños</li> <li>3. Promoción de la salud</li> <li>4. Participación social y refuerzo del poder de los ciudadanos en salud</li> <li>5. Desarrollo de políticas y planes que apoyen los esfuerzos individuales y colectivos en salud pública y contribuyan a la rectoría sanitaria nacional</li> <li>6. Fortalecimiento de la capacidad institucional de regulación y fiscalización</li> <li>7. Evaluación y promoción del acceso equitativo de la población a los servicios de salud necesarios.</li> <li>8. Desarrollo de recursos humanos y capacitación</li> <li>9. Garantía y mejoramiento de la calidad de los servicios de salud individuales y colectivos</li> <li>10. Investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras en salud pública</li> <li>11. Reducción del impacto de las urgencias y desastres en salud</li> </ol>	17	0
	II. Economía de la salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación entre la economía y la salud</li> <li>2. Oferta-demanda de salud y servicios de salud</li> <li>3. Evaluación económica               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Costo, gasto e inversión</li> <li>3.2. Eficiencia, eficacia, efectividad y utilidad</li> <li>3.3. Métodos de evaluación económica                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Minimización de costos</li> <li>3.3.2. Análisis de costo-eficiencia</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	17	0

		3.3.3. Análisis de costo-utilidad		
	III. Políticas públicas y programas en salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Políticas públicas <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características generales</li> <li>1.2. Derechos Humanos</li> <li>1.3. Buenas prácticas internacionales</li> <li>1.4. Ciclo de las políticas públicas <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Identificación del problema</li> <li>1.4.2. Agenda pública</li> <li>1.4.3. Formulación</li> <li>1.4.4. Implementación</li> <li>1.4.5. Evaluación</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. Políticas públicas y salud <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Políticas públicas de salud <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Características generales</li> <li>2.1.2. Actores</li> </ul> </li> <li>2.2. Políticas públicas relacionadas con la salud</li> <li>2.3. Políticas públicas saludables</li> </ul> </li> <li>3. Programas de salud <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Características</li> <li>3.2. Propósitos</li> <li>3.3. Fases <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Diagnóstico</li> <li>3.3.2. Planificación</li> <li>3.3.3. Ejecución</li> <li>3.3.4. Evaluación</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	17	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Ensayo</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Formas</b>				
<b>Autoevaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> </ul>	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina o Promoción de la salud.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud o Salud Pública y afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Hernández Ávila M, Lazcano Ponce E. Salud Pública teoría y práctica. 1ª ed. México: Instituto Nacional de Salud Pública y Manual Moderno; 2013.
2. Hughes R, Margetts B. Practical public health nutrition. 1ª ed. Willey-Blackwell; 2010.
3. Lawrence M y Worsley. Public Health Nutrition: from principles to practice. 1ª ed. Australia: Allen & Unwin; 2007.
4. Martínez JA, Asti Asaran y Madrigal H. Alimentación y salud pública. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill e Interamericana de España; 2012.
5. Serra Magem LL, Aranceta Bartrina J, Mataix Verdú J. Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Aranceta J, Amarillo N. Alimentación y Derecho: aspectos legales y nutricionales de la alimentación. 1ª ed. España: Médica Panamericana, 2011.
2. Frenk J. La salud de la población: hacia una nueva salud pública. 3ª ed. México: Fondo de Cultura Económica; 2013.
3. Hernández Aguado I y colaboradores. Manual de epidemiología y salud pública para grados en ciencias de la salud. 2ª ed. México: Médica Panamericana; 2011.
4. Müller M. Nutrición y salud pública. 1ª ed. Editorial Acribia; 2008.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Educación terapéutica					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4	68
		2	2		
<b>Modalidad:</b> Curso / Taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignatura antecedente** Promoción y educación alimentaria

**Asignatura subsecuente:** Alimentación sustentable y Alimentación y Nutrición comunitaria

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno (a) integra el modelo cognitivo conductual en el tratamiento dietético para favorecer la modificación de conductas alimentarias, desarrollar y/o fortalecer estrategias que permitan la adherencia terapéutica a los pacientes que viven con una enfermedad crónica.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( 2 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( 1 ) Salud pública y Alimentación
- ( 5 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( 3 ) Comunicación efectiva
- ( 4 ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica el papel de las emociones, pensamientos y conductas en el autocuidado de los pacientes con enfermedades crónicas para establecer estrategias educativas que favorecen el desarrollo y/o mantenimiento del estilo de vida saludable.	I. Vivir con una enfermedad crónica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El diagnóstico</li> <li>2. Elaboración del duelo</li> <li>3. Impacto de la enfermedad               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Individuales</li> <li>3.2. Familiares</li> <li>3.3. Amigos / trabajo</li> <li>3.4. Sistema de salud</li> </ol> </li> <li>4. Tratamientos               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Apego</li> <li>4.2. Adherencia terapéutica</li> <li>4.3. Cumplimiento</li> <li>4.4. Compromiso con el tratamiento</li> <li>4.5. Barreras                   <ol style="list-style-type: none"> <li>4.5.1. Paciente</li> <li>4.5.2. Factor ambiental</li> <li>4.5.3. Asociados al medicamento</li> <li>4.5.4. Relación médico /nutriólogo-paciente</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	12	12
	II. Autocuidado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto</li> <li>2. Autoeficacia</li> <li>3. Autoestima</li> <li>4. Rasgos de personalidad</li> <li>5. Principios               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Volitivo</li> <li>5.2. Responsabilidad individual</li> <li>5.3. Educación</li> </ol> </li> <li>6. Evaluación cognitivo conductual               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Técnicas operantes de conducta</li> </ol> </li> </ol>	12	12

		6.2. Técnicas de modelado y entrenamiento en habilidades sociales 6.3. Técnicas de intervención cognitiva 6.4. Técnicas de habilidades de afrontamiento y solución de problemas 6.5. Atención plena		
	III. Intervenciones educativas	1. Proceso de enseñanza-aprendizaje 1.1. Estrategias de enseñanza 1.2. Estrategias de aprendizaje 1.3. Evaluación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje 2. Modalidades de educación terapéutica 2.1. Educación presencial 2.2. Educación comunitaria y social 3. Tecnología y educación terapéutica	10	10
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Ensayo</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

<b>Evaluación</b>					
<b>Formas</b>	<b>Momentos</b>	<b>Formativa</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Sumativa</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Autoevaluación</b>		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina, Psicología, Promoción de la salud.
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud, Salud Pública y afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Díaz García M, Ruiz Fernández Ma, Villalobos Crespo A. Manual de Técnicas de Intervención Cognitivo Conductuales. 1ra ed. España: Desclée De Brouwer. 2017.
2. Lacroix A, Assal JP. Therapeutic education of patients: new approaches to chronic illness. Vigot. 2000.
3. Marsch LA, Lord S, Dallery J. Behavioral Healthcare and Technology: Using Science-Based Innovations to Transform Practice. New York: Oxford University Press. 2015.
4. Monereo C, Castelló M, Clariana M, Palma M, Pérez ML. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. 6ta ed. Barcelona: Editorial Graó. 1999.
5. World Health Organization (WHO). Therapeutic patient education. World Health Organization. 1998.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Behan E. Therapeutic Nutrition: A guide to patient education. Lippincott Williams & Wilkins. 2006.
2. Figuerola D. Manual de educación terapéutica en diabetes. Madrid: Díaz de Santos. 2013.
3. Lager G, Pataky Z, Golay A. Efficacy of therapeutic patient education in chronic diseases and obesity. Patient Education and Counseling, 79(3): 283-6. 2010.
4. Vargas-Shaffer G, Cogan J. Patient therapeutic education. Placing the patient at the center of the WHO analgesic ladder. Canadian Family Physician, 60(3): 235-41. 2014.
5. Yoldi C. Formación en educación terapéutica en diabetes. ¿Qué tenemos y qué nos falta? Avances en diabetología, 27(3): 100-5. 2011.

Evaluación del Estado Nutricio II (pediátrico)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Evaluación del Estado Nutricio II (pediátrico)					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			2	2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Alimentación y Nutrición en el curso de la vida, Psicología en la alimentación y Evaluación del Estado Nutricio I (adulto).	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición Clínica y Dietoterapia IV y Apoyo nutricio especializado.	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) establece el diagnóstico clínico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricio en niños.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (3) Salud pública y Alimentación (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (6) Comunicación efectiva (5) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas
<p>Evalúa el estado nutricional del paciente pediátrico para dar el tratamiento de acuerdo con sus necesidades nutricionales y alimentarias.</p>	<p>I. Generalidades de la Evaluación del Estado Nutricio en pediatría</p>	<p>1. Estado de nutrición pediátrico  1.1. Factores determinantes del estado nutricional en pediatría  1.2. Evaluación del estado nutricional en grupos vulnerables pediátricos.  2. Objetivos de la evaluación del estado nutricional en el niño.  3. Clasificación de los indicadores del estado nutricional.</p>
	<p>II. Indicadores para la Evaluación del Estado Nutricio</p>	<p>1. Indicadores clínicos  1.1. Historia clínica  1.1.1. Datos sociodemográficos  1.1.2. Antecedentes hereditarios  1.1.3. Antecedentes personales patológicos y no patológicos  1.1.3.1. Tratamiento farmacológico  1.1.3.2. Signos vitales  2. Indicadores bioquímicos  2.1. Valoración del estado proteico  2.2. Valoración de la respuesta inmune  2.3. Pruebas médicas de gabinete  3. Indicadores dietéticos  3.1. Encuestas alimentarias prospectivas  3.2. Encuestas alimentarias retrospectivas  4. Indicadores antropométricos  4.1. Peso al nacer  4.2. Peso  4.3. Longitud/Talla  4.4. Perímetros  4.4.1. Cefálico  4.4.2. Braquial  4.5. Pliegues cutáneos  4.5.1. Tricipital</p>

		<p>4.5.2. Pierna</p> <p>4.6. Índices antropométricos</p> <p>4.6.1. Peso para la talla</p> <p>4.6.2. Peso para la edad</p> <p>4.6.3. Talla para la edad</p> <p>4.6.4. IMC para la edad</p> <p>4.6.5. Velocidad de crecimiento</p> <p>4.7. Composición corporal</p> <p>4.7.1. Métodos directos</p> <p>4.7.2. Métodos indirectos</p>
	<p>III. Integración de la Evaluación del Estado Nutricio</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolos de abordaje antropométrico con el paciente pediátrico</li> <li>2. Los cuatro pasos de PAN (Proceso de Atención Nutricional)</li> <li>3. Esquema SOAP</li> <li>4. Evaluación Global Subjetiva en el paciente pediátrico hospitalizado</li> <li>5. Tamizaje de riesgo nutricional</li> </ol>

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Línea de tiempo</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Simulación de caso</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición.
- ▶ Maestría y/o doctorado en Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia profesional en Nutrición hospitalaria y comunitaria.
- ▶ Experiencia en nutrición pediátrica y experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Abeyá Gilardón, Enrique O. Evaluación de los estados nutricionales de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Buenos Aires, Argentina. OPS/OMS. 2009.
2. Bezares Zarmiento, Vidalma del Rosario. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México. Ed. McGraw-Hill, 2011
3. Kaufer-Horwitz, Martha. Nutriología Médica. 4ª ed. México. Ed. Médica Panamericana, S.A. 2015.
4. Macedo Ojeda, Gabriela. Manual de Prácticas de Evaluación del Estado Nutricional. México. Ed. McGraw.Hill, 2015.
5. Setton, Débora. Nutrición en Pediatría. Bases para la práctica clínica en niños sanos y enfermos. México. Ed. Médica Panamericana. 2014.
6. Suverza, Araceli. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México. Ed. McGraw-Hill, 2010

**Bibliografía Complementaria:**

1. Beghin, Iván. Guía para evaluar el estado de nutrición. 2ª ed. México. Organización Panamericana de la Salud. 2004
2. Kathleen Maham, L. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 13ª. ed. México. Ed. Mc Graw-Hill, 2018
3. Shils, Maurice E. Nutrición en la Salud y Enfermedad. 9ª ed. México. Ed. McGraw-Hill, 2002.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>Ciencia de la Nutrición Humana</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Inmunología y Nutrición					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to		<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b> 4	<b>Práctica:</b> 0	4	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> semestral			

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Bioquímica II, Biología molecular, Anatomía y Fisiología II y Evaluación del estado nutricional I (adulto).	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Genómica nutricional, Nutrición Traslacional, Evaluación del estado nutricional II (pediátrica), Nutrición clínica y Dietoterapia IV	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) explica la interacción entre la nutrición y el sistema inmunológico, para la prevención y/o tratamiento de enfermedades.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (2) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional ( ) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva ( ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza la participación de la respuesta inmunitaria en situaciones nutricionales patológicas.	I. Estructura y función del sistema inmunitario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generalidades del sistema inmunitario               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características de la respuesta inmunitaria</li> <li>1.2. Tipos de inmunidad</li> </ol> </li> <li>2. Componentes de la respuesta inmunitaria               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Células del sistema inmunitario</li> <li>2.2. Órganos linfoides</li> <li>2.3. Maduración del sistema inmunitario</li> </ol> </li> <li>3. Respuesta inmune innata               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Inflamación</li> <li>3.2. Fagocitosis</li> <li>3.3. Sistema del complemento</li> </ol> </li> <li>4. Respuesta inmune adaptativa               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Antígenos</li> <li>4.2. Receptores para antígeno</li> <li>4.3. Maduración de linfocitos</li> <li>4.4. Respuesta adaptativa celular</li> <li>4.5. Respuesta adaptativa humoral</li> </ol> </li> <li>5. Tolerancia inmunológica               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tolerancia central</li> <li>5.2. Tolerancia periférica</li> </ol> </li> </ol>	24	0
	II. Nutrición y sistema inmunitario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vitaminas y oligoelementos</li> <li>2. Proteínas, aminoácidos y nucleótidos</li> <li>3. Tejido adiposo               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Ácidos grasos</li> <li>3.2. Adipocinas</li> </ol> </li> </ol>	22	0

		4. Lactancia 5. Prebióticos y probióticos 6. Antioxidantes		
	III. Inmunonutrición y patología	1. Malnutrición y sistema inmunitario 1.1. Desnutrición calórico-proteica 1.2. Inflamación y obesidad 2. Infecciones y nutrición 3. Mecanismos de daño por el sistema inmunológico 3.1. Reacciones de hipersensibilidad 3.2. Marcha atópica 3.3. Alergias alimentarias	22	0
			<b>Total</b> 68	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del alumno</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Crucigrama</li> <li>* Rally</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

<b>Evaluación</b>					
<b>Formas</b>	<b>Momentos</b>	<b>Formativa</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Sumativa</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Autoevaluación</b>		* Rúbricas holísticas * Autoreporte * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina o del Área Químico-Biológica.
- ▶ Maestría y/o Doctorado relacionados con Ciencias Biomédicas.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Aggarwal B, Heber D. Immunonutrition. Interactions of Diet, Genetics, and Inflammation. EUA: CRC; 2014.
2. Rojas W y cols- Inmunología de Rojas. 17va ed. CIB; 2015.
3. Rojas-Espinosa O. Inmunología (de memoria). Médica Panamericana; 2006.
4. Salinas Carmona MC. La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. 2da ed. Médica Panamericana; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Makrides M, Ochoa J, Szajewska H. The importance of Immunonutrition. Kager Suecia; 2012.
2. Marcos A. Inmunonutrición. En la salud y la enfermedad. 1ra ed. Panamericana; 2011.
3. Peakman M, Vergain D. Inmunología básica y clínica. 2da Ed. España: Elsevier; 2011.

Nutrición basada en evidencia

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Nutrición basada en evidencia					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b>	
		3	0	3	
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> semestral			

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Biología molecular, Nutrición clínica y dietoterapia I, Métodos cuantitativos de investigación, Epidemiología aplicada a la alimentación	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Clinimetría de la alimentación y nutrición, Nutrición Clínica y dietoterapia IV, Apoyo nutricio especializado	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) aplica las estrategias de búsqueda sistemática de la información científica para tomar decisiones, evaluar y tratar a los pacientes.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
(3) Salud pública y Alimentación	
(4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
( ) Comunicación efectiva	
( ) Ética profesional y autocuidado	

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Bloque Número y nombre</b>	<b>Contenido Temas y subtemas</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
Analiza la evidencia científica disponible con ayuda de las herramientas informáticas para estudiar problemas relacionados con la alimentación y nutrición.	I. Introducción Nutrición basada en evidencia	1. Historia y definición 2. Etapas de la Nutrición basada en evidencia 3. Formulación de preguntas documentales	11	0
	II. Búsqueda sistemática	1. Estructura de la búsqueda y universo documental 2. Herramientas informáticas de acceso a la información 3. Búsqueda en las diversas bases de datos 4. Resumen de los resultados de búsqueda	20	0
	III. Evaluación y aplicación de la información	1. Instrumentos de evaluación 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación 3. Análisis de la información 4. Razonamiento clínico y análisis de decisión	20	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Dilemas * Cuestionario	* Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Árbol de decisiones * Cuadro sinóptico * Cuadro comparativo	* Cuadro de investigación de SQA * Solución de casos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Portafolio de evidencias	20%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	20%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio de evidencias	60%		No aplica

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina, Medicina Veterinaria o Psicología.
- ▶ Maestría o Doctorado en Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Cabello JB, Carballo F, Ansuategi E, Úbeda M. Documentos de evidencia. El sistema 6S. Evidencia a pie de cama (sumarios point of care) y guías de práctica clínica. En: Cabello JB, editor. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 157-179.
2. Cabello JB, Emparanza JI. Formulando preguntas para la práctica clínica. En Cabello López JB. Lectura crítica de la evidencia clínica. 2015. Elsevier Barcelona: 22-34.
3. Cabello JB, Latour J. De la evidencia a la recomendación. GRADE. En: Cabello Juan B, editor. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 181-194.
4. Hurley WL, Denegar CR, Hertel J. Research Methods. A framework for Evidence-Based Clinical Practice. 2011.
5. Papoutsakis C, Moloney L, Sinley RC, et al. Academy of Nutrition and Dietetics Methodology for Developing Evidence-Based Nutrition Practice Guidelines. J Acad Nutr Diet. 2017;117(5):794-804.
6. Rivas RR, Talavera J. Investigación clínica VII. Búsqueda sistemática: como localizar artículos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2012; 50 (1): 53-58.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Neumann I, Rada G. Evidence-based decision-making: when it is worthwhile. Medwave2014;14(5): e5966 doi: 10.5867/medwave.2014.05.5966.
2. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312(7023), 71.  
Recuperado de <http://www.bmj.com/content/312/7023/71.full>

**Bases de datos para el análisis sistemático:**

1. Biblioteca Médica Digital : <http://www.facmed.unam.mx/bmnd/>
2. Biblioteca Virtual en Salud: <http://bvsalud.org/es/>
3. Elsevier: <https://www.clinicalkey.es>
4. Librería Cochrane: <http://cochranelibrary-wiley.com/cochranelibrary/search>
5. PUBMED : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
6. Science direct: <https://www.sciencedirect.com/>

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Nutrición clínica y Dietoterapia III					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 15	
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		6		9	
		<b>Práctica:</b>		<b>Horas por semestre</b>	
		3		153	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller				<b>Duración del programa:</b> Semestral	

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Nutrición clínica y Dietoterapia II	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Práctica clínica III y Nutrición clínica y Dietoterapia IV	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de pacientes pediátricos con patologías pediátricas, con el fin de prescribir los planes de alimentación acorde a sus necesidades.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (3) Salud pública y Alimentación (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (6) Comunicación efectiva (5) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Integra los mecanismos fisiopatológicos de las principales patologías pediátricas, en la prescripción de la terapia nutricional.</p> <p>Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.</p>	<p>I. Fisiopatología de las enfermedades metabólicas y su tratamiento dietético y farmacológico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades metabólicas</li> <li>2. Desnutrición: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>3. Dislipidemias: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>4. Obesidad: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>5. Hipertensión arterial: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>6. Diabetes: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>7. Fibrosis quística: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> </ol>	33	18
<p>Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente pediátrico.</p>	<p>II. Fisiopatología de las enfermedades del aparato digestivo y renal, y su tratamiento dietético y farmacológico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades del aparato digestivo y renal</li> <li>2. Gastroenteritis aguda: diagnóstico y consecuencias clínicas</li> <li>3. Constipación: diagnóstico y consecuencias clínicas</li> <li>4. Reflujo Gastroesofágico: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>5. Alergias alimentarias: diagnóstico y consecuencias clínicas</li> <li>6. Síndrome de intestino irritable: diagnóstico y consecuencias clínicas</li> <li>7. Síndrome de intestino corto: diagnóstico y consecuencias clínicas</li> </ol>	33	18

		<p>8. Hepatitis: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>9. Enfermedad de Vías biliares: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>10. Acidosis tubular renal: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>11. Glomerulonefritis: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>12. Enfermedad Renal Crónica: diagnóstico y consecuencias clínicas</p>		
	<p>III. Fisiopatología de las enfermedades neurológicas, patologías específicas y su tratamiento dietético y farmacológico.</p>	<p>1. Panorama epidemiológico de las enfermedades neurológicas y algunas patologías específicas</p> <p>2. Epilepsia: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>3. Distrofia muscular: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>4. Trastornos del espectro autista: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</p> <p>5. Trastorno por Déficit de Atención: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>6. Cáncer: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>7. Paciente quemado: diagnóstico y consecuencias clínicas</p> <p>8. Errores innatos del metabolismo: diagnóstico y consecuencias clínicas</p>	33	18
			<b>Total</b> 99	<b>Total</b> 54
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 153	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuadro de investigación de SQA * Situaciones problemáticas	* Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Exposición por parte del estudiante * Guía de lectura * Reporte de lectura * Reporte de casos	* Reporte de casos * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple, relación de columnas, falso y verdadero, preguntas concretas abiertas)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica o Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia clínica en pediatría
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Asociación Española de Pediatría. Manual práctico de Nutrición en Pediatría. 1ª ed. Madrid: Ergón; 2007
2. Bueno Sánchez, Sarría A, Pérez-González. Nutrición en Pediatría. España: Ergón; 2012.
3. Kliegman, Stanton, St. Geme, Scho. Nelson: Tratado de pediatría. España: Elsevier; 2016
4. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Tratamiento en Gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica. España: Ergón.2016
5. Vázquez Garibat EM, Velarde Romero E, Larrosa Haro A. Nutrición clínica en Pediatría. 1ª ed. México: Intersistemas; 2011.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Madrazo de la Garza, A. (). Nutrición y Gastroenterología Pediátrica. México: Mc. Graw-Hill. 2016
2. Polanco Allue I. Atlas de la Nutrición en Pediatría.1ª ed. México: Ergón; 2015.
3. Setton Débora, Fernández Adriana. (2014). Nutrición en Pediatría. Bases para la práctica clínica en niños sanos y enfermos. Buenos Aires: Panamericana.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Práctica clínica II					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 6to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctico			1	4	5
					85
<b>Modalidad:</b> Laboratorio			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia II y Práctica clínica I	
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Práctica clínica III	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) integra el diagnóstico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricional para la prescripción del plan nutricional, de acuerdo con las necesidades del paciente con enfermedades endocrinas, cardiovasculares, pulmonares, renales y reumáticas.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (6) Salud pública y Alimentación (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (4) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Plantea una intervención nutricional de acuerdo con las necesidades del paciente.	Visita a servicios de nutrición	1. Servicio de nutrición que atienda enfermedades endocrinas 2. Servicio de nutrición que atienda enfermedades cardiovasculares y pulmonares 3. Servicio de nutrición que atienda enfermedades renales	18	67
			<b>Total</b> 18	<b>Total</b> 67
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 85	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Diagramas de flujo * Esquemas * Mapas conceptuales * Cuadros sinópticos * Cuadro comparativo * Reporte de caso	* Organizadores gráficos * Solución de casos * Reporte de casos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holística	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Portafolio de evidencias	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica o Ciencias de la salud
- ▶ Experiencia clínica
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Mahan LK, Raymond JL, Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

**ETAPA DE EGRESO**

**3**



## Séptimo semestre

Alimentación sustentable

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación sustentable					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 7mo	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	2	34
		2	0		
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

### Asignaturas relacionadas

**Asignatura antecedente:** Antropología y Sociología de la alimentación, Seguridad alimentaria, Nutrición y Salud Pública.

**Asignatura subsecuente:** Alimentación y Nutrición comunitaria.

#### Propósito de la asignatura:

El/la alumno (a) plantea estrategias que disminuyan los diversos impactos sociales en la salud y la alimentación, ante los diversos cambios ambientales globales que afectan la producción y acceso a los alimentos, tanto en poblaciones locales, como en zonas urbanas.

#### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y Alimentación
- (2) Formación interdisciplinaria y pensamiento crítico
- (4) Comunicación efectiva
- (3) Ética, profesionalismo y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Analiza las relaciones entre el acceso y la calidad alimentarias de los seres humanos con el medio ambiente a través de la historia.</p> <p>Analiza las estrategias para favorecer la alimentación sustentable ante los cambios ambientales globales, tanto en poblaciones locales, como en zonas urbanas.</p>	I. La alimentación humana y medio ambiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La relación del ser humano con el medio ambiente en la historia</li> <li>2. La evolución de la alimentación a partir de los cambios en el medio ambiente.</li> <li>3. Disponibilidad y calidad de los alimentos en los últimos dos siglos</li> </ol>	6	0
	II. Cambio ambiental global y alimentación humana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación de la biodiversidad con la alimentación y sus efectos en la disponibilidad y calidad alimentaria.</li> <li>2. Relación del agua con la producción alimentaria y la forma en que la falta de esta afecta la producción.</li> <li>3. El daño a la capa de ozono y su relación con la composición química de las plantas y efectos en la productividad de alimentos en ciertas zonas.</li> <li>4. Identificación de los diversos efectos del cambio climático (inundaciones, sequías, deslizamientos, olas de calor, aumento en el nivel del mar, aumento de plagas, pérdida de glaciares) en la producción y disponibilidad de alimentos.</li> </ol>	16	0
	III. Estrategias locales y regionales para enfrentar las manifestaciones del cambio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La recuperación de la nuez maya, como ejemplo de adaptación y mitigación al cambio climático y a la pérdida de la biodiversidad</li> </ol>	12	0

	ambiental global en la alimentación humana.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El maíz, como ejemplo de la agrobiodiversidad y soberanía alimentaria en Oaxaca</li> <li>3. La disponibilidad y abastecimiento de los quelites para consumo humano en Veracruz.</li> <li>4. Mejoras en la disponibilidad del agua para riego en zonas de sequía</li> <li>5. Esfuerzos internacionales para mejorar la alimentación en poblaciones rurales de Guatemala y El Salvador</li> </ol>		
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Ensayo</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Rúbrica para ensayo	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en Biología, Nutrición, Medicina Veterinaria y Zootecnia o Agronomía,
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud o Ciencias de la Sostenibilidad
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años

### **Bibliografía Básica:**

1. Arroyo P. La alimentación en la evolución del hombre: su relación con enfermedades crónico-degenerativas. Bol Med Hosp Infant Mex. 2008; 65: 431-440.
2. FAO. Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional. América Latina y el Caribe (gestión del riesgo de desastres en el sector agrícola). Santiago, 2018. 38 P.
3. FAO. Cambio climático y seguridad alimentaria. [Fecha de consulta 15 de abril, 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf>
4. FAO. Directrices voluntarias para políticas agroambientales en América Latina y el Caribe. Pérdida de biodiversidad: uno de los principales desafíos regionales. Servicios de Comunicación Intercultural. [Fecha de consulta 18 de abril, 2018]. Disponible en: <https://www.servindi.org/actualidad-informe-especial/15/04/2017/perdida-de-biodiversidad-es-uno-de-los-principales-desafios>
5. FAO. El cambio climático y la biodiversidad para los alimentos y la agricultura. Fecha de consulta 17 de abril, 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/010/i0142s/i0142s01.pdf>
6. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía. Día Internacional de lucha contra la desertificación. Guanajuato. [Fecha de consulta 19 de abril, 2018]. Disponible en: [http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/Dia\\_Mundial\\_de\\_Lucha\\_contra\\_la\\_Desertificacion\\_1434575495.pdf](http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/Dia_Mundial_de_Lucha_contra_la_Desertificacion_1434575495.pdf)
7. Ortega-Ortega T, Vázquez-García V, Flores-Sánchez D, Nuñez-Espinoza JF. Agrobiodiversidad, género y soberanía alimentaria en Tlaxiaco, Oaxaca. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. 2017; 18: 3673-3684.
8. Oswald Spring U. Cambio Ambiental Global, Seguridad Alimentaria y de Agua en América Latina. Un Reto para la Paz. UNAM Patrimonio. MEC-EDUPAZ. 2016; IX:46-75.
9. PNUMA. El medio ambiente y la seguridad alimentaria y nutricional. Nota 7 del PNUMA sobre la agenda de desarrollo post 2015. [Internet]. [Fecha de consulta 25 de abril, 2018]. Disponible en: [http://apps.unep.org/redirect.php?file=/publications/pmtdocuments/-Environment\\_for\\_food\\_and\\_nutrition\\_security\\_UNEP\\_Post\\_2015\\_Note\\_7-2014environment\\_for\\_food\\_and\\_nutrition\\_security\\_spanish.pdf.pdf](http://apps.unep.org/redirect.php?file=/publications/pmtdocuments/-Environment_for_food_and_nutrition_security_UNEP_Post_2015_Note_7-2014environment_for_food_and_nutrition_security_spanish.pdf.pdf)
10. PNUMA. La destrucción de la capa de ozono. UPAEP. [Fecha de consulta 27 de abril, 2018]. Disponible en: <https://virtual.upaep.mx/bbcswebdav/institution/portales/ingenierias/bachilleratos/ContaminacionAtmosferica/LaDestruccionCapaOzono.pdf>
11. Sánchez Álvarez. Antropología de la alimentación [Internet]. Unidad de Nutrición. Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia España. [Fecha de consulta 22 de abril, 2018]. Disponible en: <https://www.um.es/documents/1711782/1713207/tema9.pdf/499c564e-a76a-4d94-a35e-02b3ab7fe086>
12. Séptimo Foro Mundial del Agua. Agua y seguridad alimentaria. Proceso Regional de las Américas. Subregión América del Sur. Banco de Desarrollo de América Latina, ICCA, 7° World Water Forum. República de Corea, 2015. 37 P.
13. Vázquez-García V, Godínez- Guevara L, Montes-Estrada M, Ortiz-Gómez AS. Los quelites de Ixhuatán, Veracruz: disponibilidad abastecimiento y consumo. Agrociencia. 2004; 38:445-455.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Betancourt O, Santandreu A, Arroyo R, Valle J, Parra M, Mertens F. Ecosistemas y salud humana. En: Enfoques ecosistémicos en salud y ambiente.
2. Betancourt O, Mertens F, Parra M. 1era. edición. Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador. 2016. Pp. 103-147.
3. Camberos M, Salazar V, Salido P, Sandoval S. Las consecuencias de la modernización y el desarrollo sustentable. Programa Universitario de Alimentos (PUAL)-UNAM, enero 1, 1995 – 439.
4. CNDH México. Alerta CNDH sobre la degradación del suelo mexicano, que pone en riesgo el ejercicio de los derechos humanos, y llama al Consejo Nacional de la Agenda 2030 a hacer frente a la desertificación. Ciudad de México, a 17 de junio de 2017. Comunicado de Prensa DGC/198/17. [Fecha de consulta 10 de abril, 2018]. Disponible en: [http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Comunicados/2017/Com\\_2017\\_198.pdf](http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Comunicados/2017/Com_2017_198.pdf)
5. FAO. Cambio climático y seguridad alimentaria: un documento marco. Resumen. 2007. 24P.
6. FAO. Investigación del género y cambio climático en la agricultura y seguridad alimentaria para el desarrollo. Guía de Capacitación. Programa de investigación sobre cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria. 2a edición. Roma. 2013. 171 P.
7. Foro Rural Mundial, Impulso Global a la Agricultura Familiar. La agricultura familiar en la agenda de desarrollo sostenible. Álava, Basque Country, España. [Fecha de consulta 11 de abril, 2018]. Disponible en: [https://www.ruralforum.net/img/recursos/frm\\_afyods.pdf](https://www.ruralforum.net/img/recursos/frm_afyods.pdf)
8. Romero González AM, Belemvire A, Saulière S. Cambio climático y mujeres agricultoras de Burkina Faso. Impacto, políticas y prácticas de adaptación. OXFAM, Oxford, Reino Unido. 2011. 48 P.
9. Sistema Nacional de lucha contra la Desertificación y la Degradación de Recursos Naturales. Programa Nacional Manejo Sustentable de Tierras. Para combatir Degradación de Tierras y Desertificación en México. SEMARNAT, Ciudad de México, México. 2015. 67 P.
10. WWF. Planeta Vivo 2016. Informe 2016. Riesgo y resiliencia en una nueva era. WWF International, Gland, Suiza. 76 P.

**Apoyos en línea:**

1. Codex Alimentarius: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Apoyo nutricio especializado					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 7mo		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico			3	0	3
					51
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignaturas antecedentes:** Evaluación del estado nutricio I (adulto), Bioquímica II, Nutrición clínica y dietoterapia II, Farmacología, Inmunología y Nutrición.

**Asignaturas subsecuentes:** Práctica clínica V.

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) establece el tratamiento nutricio especializado de acuerdo con las necesidades de pacientes adultos y pediátricos, que lo requieran para coadyuvar en la atención integral.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( ) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Bloque Número y nombre</b>	<b>Contenido Temas y subtemas</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
Aplica el apoyo nutricio especializado de acuerdo con la condición clínica del paciente adulto y pediátrico.	I. Generalidades del apoyo nutricio especializado en adultos y niños	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso de atención nutricia</li> <li>2. El paciente desnutrido o con riesgo nutricio</li> <li>3. Bases del apoyo nutricio especializado               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Definición</li> <li>3.2. Indicaciones</li> <li>3.3. Objetivos</li> <li>3.4. Vías de alimentación</li> <li>3.5. Consideraciones éticas</li> <li>3.6. Equipos multidisciplinarios</li> </ol> </li> </ol>	6	0
	II. Nutrición enteral en adultos y niños	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vías de acceso               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Complementación oral</li> <li>1.2. Enteral: accesos temporales y permanentes</li> </ol> </li> <li>2. Métodos de infusión</li> <li>3. Complicaciones               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Mecánicas</li> <li>3.2. Infecciosas</li> <li>3.3. Gastrointestinales</li> <li>3.4. Metabólicas</li> <li>3.5. Interacción fármaco nutrimento</li> </ol> </li> <li>4. Tipos de fórmulas               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Poliméricas</li> <li>4.2. Hidrolizadas</li> </ol> </li> <li>5. Monitoreo y seguimiento</li> <li>6. Nutrición enteral ambulatoria</li> </ol>	9	0

	III. Nutrición parenteral en adultos y niños	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vías de acceso               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Central</li> <li>1.2. Periférica</li> </ol> </li> <li>2. Prescripción               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Presentaciones: lista para usar e individualizada</li> <li>2.2. Componentes: macronutrientes, micronutrientes y especializado</li> <li>2.3. Cálculo</li> <li>2.4. Seguridad y estabilidad de la nutrición parenteral</li> </ol> </li> <li>3. Complicaciones               <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Mecánicas</li> <li>7.2. Infecciosas</li> <li>7.3. Metabólicas</li> </ol> </li> <li>8. Interacción fármaco nutriente</li> <li>9. Nutrición parenteral ambulatoria</li> </ol>	12	0
	IV. Apoyo nutricional especializado en distintas patologías en adultos y niños	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neurológicas y Psiquiátricas</li> <li>2. Pulmonares</li> <li>3. Gastrointestinales</li> <li>4. Hepáticas</li> <li>5. Renales</li> <li>6. Cáncer</li> <li>7. Sepsis</li> <li>8. Quemaduras</li> <li>9. Trauma</li> <li>10. Cirugía</li> </ol>	24	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Exposición</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Solución de casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Línea del tiempo</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Autoevaluación</b>		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		* Lista de verificación	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

<p><b>Perfil profesiográfico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Licenciado en Nutrición</li> <li>▶ Experiencia clínica en apoyo nutricional</li> <li>▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la salud</li> <li>▶ Experiencia docente mínimo de dos años</li> </ul>
---

**Bibliografía Básica:**

1. Arenas-Márquez H, Anaya-Prado R, Nutrición Enteral y Parenteral, 2a edición. México, D.F: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2012.
2. ASPEN Clinical guidelines: Nutrition support therapy during adult anticancer treatment and hematopoietic cell transplantation. JPEN 2009; 33: 472-500.
3. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. JPEN 2017; 41 (1): 15–103
4. Boullata JI, Gilbert K, Sacks G, et al. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Parenteral Nutrition Ordering, Order Review, Compounding, Labeling, and Dispensing. JPEN 2014; 38(3):334-77.
5. Brown B, Roehl K, Betz M. Enteral Nutrition Formula Selection: Current Evidence and Implications for Practice. Nutrition in Clinical Practice 2015; 30 (1): 72-85
6. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr 2017; 36 (1): 49-64
7. McClave SA, Matndale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy of critical care medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). JPEN 2009; 33: 277-316
8. Mora Acevedo R. Soporte nutricional especial. 3ª ed. Médica Panamericana; 2002.
9. Mueller C, Compher C, Ellen DM, ASPEN. Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. JPEN 2011; 35 (1): 16-24.
10. Sobotka L. Basics in Clinical Nutrition. ESPEN. 4a edition.2011.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Malone A, Hamilton C. The Academy of Nutrition and Dietetics/The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Malnutrition Characteristics: Application in Practice. Nutr Clin Pract 2013; 28 (6): 639–650.
2. McClave SA, Matndale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy of critical care medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). JPEN 2009; 33: 277-316.
3. Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, Mackie J, Pertkiewicz M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: Central venous catheters (access, care, diagnosis, and therapy of complications). Clin Nutr 2009; 28: 365-377.
4. Robles Gris J. Nutrición en el paciente críticamente enfermo. 1ª ed. McGraw-Hill; 1996.

		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE MEDICINA</b> <b>PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> <b>Programa de las asignaturas</b>			
<b>Denominación:</b> Genómica nutricional					
<b>Etapas de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 7mo	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3
			3	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Inmunología y Nutrición, Biología molecular.	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición traslacional.	
<b>Propósito de la asignatura</b>	
El/La alumno (a) explica la relación entre la Nutrigenética y la Nutrigenómica con la alimentación individual para proponer estrategias de intervención específicas de prevención y tratamiento de las enfermedades complejas.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( 1 ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
( 2 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
( ) Salud pública y Alimentación	
( 3 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
( ) Comunicación efectiva	
( 4 ) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica la relación entre la interacción de los nutrientes y genes con la prevención y el tratamiento de enfermedades complejas.	I. Generalidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genética y nutrición</li> <li>2. Genómica               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Expresión génica</li> </ol> </li> <li>3. Epigenética               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Epigenoma</li> <li>3.2. Cambios epigenéticos</li> </ol> </li> </ol>	16	0
	II. Nutrigenética	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características</li> <li>2. Polimorfismos</li> <li>3. Modulación genética de la dieta               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Componentes bioactivos de los alimentos</li> <li>3.2. Interacción gen-nutriente</li> </ol> </li> <li>4. Prevención y tratamiento de enfermedades complejas</li> </ol>	17	0
	III. Nutrigenómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características</li> <li>2. Interacción nutriente-gen</li> <li>3. Genoma</li> <li>4. Transcriptoma</li> <li>5. Proteoma</li> <li>6. Mataboloma</li> <li>7. Prevención y tratamiento de enfermedades complejas</li> </ol>	18	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina o del Área Químico-Biológica
- ▶ Maestría y/o Doctorado relacionados con Ciencias Biomédicas
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Bidlack W, Rodriguez R. Nutritional Genomics. The impact of Dietary Regulations of Gene Function on Human Disease. 1ra ed. EUA: CRC Press; 2012.
2. Brigeluis-Flohé R, Hans-Geor J. Nutritional Genomics. Impact on Health and Disease. 1ra ed. Alemania: Wiley; 2006.
3. De Lorenzo D, Enrique Serrano JC, Manel Portero R. Nutrigenómica y Nutrigenética: hacia la nutrición especializada. 1ra ed. Pamplona: Libbooks;2011.
4. Kohlmeier M. Nutrigenetics. Applying the Science of personal nutrition. 1ra ed. Academic press. 2012.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Castle D, Ries N. Nutrition and Genomics. Issues of Ethics, Law Regulation and Communication. 1ra ed. Academic Press. 2009.
2. Ferguson L. Nutrigenomic and Nutrigenetics in Functional foods and Personalized Nutrition. 1ra ed. EUA: CRC Press; 2014.
3. Instituto de Ciencia e Innovación CSIC. Genética, Nutrición y Enfermedad. 1ra ed. Madrid: EDIMSA; 2008.
4. Journal of Nutrigenetics and Nutrigenomics.: <https://www.scijournal.org/impact-factor-of-J-NUTRIGENET-NUTRIGE.shtml>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE MEDICINA  
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN  
**CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA**  
 Programa de estudios



**Denominación:** Liderazgo en la práctica profesional

**Etapa de formación:** Avanzada

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 7mo	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición	<b>No. de créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatoria	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teoría:</b> 2	<b>Práctica:</b> 0	2
<b>Modalidad:</b> Seminario	<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignatura antecedente:** Educación terapéutica

**Asignatura subsecuente:** Alimentación y Nutrición comunitaria

**Propósito de la asignatura:**

El/ alumno (a) valora las habilidades del liderazgo en su práctica profesional para el cuidado y promoción de la salud.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la nutrición humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y alimentación
- (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (2) Comunicación efectiva
- (3) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Identifica su tipo de liderazgo, a partir de la reflexión de las habilidades de un líder	1. Características	1. Principios del liderazgo 2. Tipos de liderazgo	12	0
	2. Habilidades de liderazgo	1. La motivación 2. Gestión del compromiso 3. Trabajo en equipo 4. La comunicación 5. Gestión de conflictos 6. Herramientas de gestión para el desarrollo y dirección de equipos de trabajo	22	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y prácticas</b> 34 horas	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Dilemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Ensayo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica analítica	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio de evidencias	40%	* Ensayo	30%

#### Perfil profesiográfico:

- ▶ Licenciatura en Psicología, Comunicación, Administración o Pedagogía
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Desarrollo Humano o área afín
- ▶ Experiencia en docencia mínimo de dos años.

#### Bibliografía Básica:

1. Covey SR. El liderazgo centrado en principios. México: Paidós. 1991.
2. Fink D. El liderazgo sostenible: siete principios para el liderazgo en centros educativos innovadores. Madrid: Ministerio de Educación, política y social y deporte. 2008.
3. Hughes RL. Liderazgo: cómo aprovechar las lecciones de la experiencia. México: McGraw Hill. 2007.
4. Lane PG. La experiencia del liderazgo. México: Thompson. 2006.
5. Madrigal TBE. Liderazgo en enseñanza y aprendizaje. México: McGraw Hill. 2005.
6. Palomo MT. Liderazgo y Motivación de Equipos de Trabajo. Edit. Esic Editorial. 2013.
7. Schein EH. Psicología de la organización. New Jersey: Prentice-Hall International. 1982.

#### Bibliografía Complementaria:

1. Bolívar A. Liderazgo, mejora y centros educativos. En Medina A. El liderazgo en educación. Madrid: UNED. 1997. Pp. 25-46.
2. Pedraja RL, Rodríguez E. Efectos del estilo de liderazgo sobre la eficacia de las organizaciones públicas. Rev. Fac. Ing. - Univ. Tarapacá, 12(2): 63-74. 2004.
3. Peiró JM, Rodríguez I. Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. Papeles del Psicólogo, 29(1): 68-82. 2008.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia IV					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 7mo		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 15	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico - practico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	9
			6	3	
<b>Modalidad:</b> Curso/taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia II	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia V y Práctica clínica IV	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de pacientes con patologías inmunológicas, oncológicas, con estrés metabólico y neurológicas, con el fin de prescribir los planes de alimentación acorde a las necesidades del paciente.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana	
(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional	
(3) Salud pública y Alimentación	
(4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria	
(5) Comunicación efectiva	
(6) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Integra los mecanismos fisiopatológicos de las principales alteraciones del sistema inmunológico, oncológicas, en estrés metabólico y neurológicas, en la prescripción de la terapia nutricional.</p> <p>Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.</p> <p>Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente.</p>	I. Fisiopatología de las enfermedades inmunológicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>VIH/SIDA: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Alergias alimentarias e intolerancias: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Prescripción de la actividad física</li> </ol>	12	6
	II. Fisiopatología y Tratamiento en enfermedades oncológicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Neoplasias: clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Trasplante: generalidades y consecuencias clínicas</li> <li>Prescripción de la actividad física</li> </ol>	31	14
	III. Fisiopatología y tratamiento en pacientes con estrés metabólico	<ol style="list-style-type: none"> <li>Quirúrgicos               <ol style="list-style-type: none"> <li>Generalidades                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Respuesta metabólica al estrés</li> <li>Respuesta hormonal y mediada por células</li> </ol> </li> <li>Clasificación</li> <li>Consecuencias clínicas</li> </ol> </li> <li>Quemados: clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Sepsis: características y consecuencias clínicas</li> <li>Lesión craneal: características y consecuencias clínicas</li> <li>Politraumatizado: características y consecuencias clínicas</li> <li>Prescripción de la actividad física</li> </ol>	31	14
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Síndrome de Wernicke-Korskoff: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Apoplejía: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> <li>Enfermedad de Alzheimer: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas</li> </ol>	31	14

	IV. Fisiopatología y tratamiento de enfermedades neurológicas	4. Síndrome de Guillain-Barré: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas 5. Migraña: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas 6. Esclerosis múltiple: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas 7. Enfermedad de Parkinson: diagnóstico, clasificación y consecuencias clínicas 8. Prescripción de la actividad física		
			<b>Total</b> 105	<b>Total</b> 48
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 153	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia clínica
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Escott-Stump Sylvia. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8ª ed. Walter Kluwer; 2016.
8. Mahan LK, Raymond JL. Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

Práctica clínica III

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Práctica clínica III					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 7mo		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico- Práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	5
			1	4	
<b>Modalidad:</b> Laboratorio			<b>Duración del programa:</b> semestre		

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia III, Práctica clínica II	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia V, Práctica IV	
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) integra el diagnóstico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricional para la prescripción del plan nutricional, de acuerdo con las necesidades del <b>paciente pediátrico</b> con enfermedades metabólicas, neurológicas, del aparato digestivo y renal, así como patologías específicas.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (3) Salud pública y Alimentación (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (6) Ética profesional y autocuidado	

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Bloque Número y nombre</b>	<b>Contenido Temas y subtemas</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
Plantea una intervención nutricional de acuerdo con las necesidades del paciente.	I. Visita a un servicio de nutrición pediátrico	Servicio de nutrición que atienda enfermedades pediátricas: metabólicas, neurológicas, del aparato digestivo y renal, así como patologías específicas	18	67
			<b>Total</b> 18	<b>Total</b> 67
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 85	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Preguntas detonadoras * Cuestionario	* Diagramas de flujo * Esquemas * Mapas conceptuales * Cuadros sinópticos * Cuadro comparativo * Reporte de caso	* Organizadores gráficos * Solución de casos * Reporte de casos * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holística	20%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	20%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias	60%		No aplica

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición
- ▶ Maestría y/ Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la salud
- ▶ Experiencia clínica
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Mahan LK, Raymond JL. Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

## Octavo semestre

### Alimentación y Nutrición comunitaria

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Alimentación y Nutrición comunitaria					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatoria		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	3	51
		3	0		
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignaturas antecedentes:</b> Comunicación y mercadotecnia en la salud alimentaria, Alimentación sustentable y Alimentación y Salud Pública, Clinimetría en la alimentación y nutrición.					
<b>Asignaturas subsecuentes:</b> Ninguna					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) diseña programas de intervención en nutrición comunitaria, a partir de la vigilancia alimentaria y nutricional para prevenir y/o atender problemas de salud relacionados con la alimentación y nutrición.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>					
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana					
(2) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional					
(1) Salud pública y Alimentación					
(3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria					
(4) Comunicación efectiva					
(5) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la importancia de la vigilancia alimentaria y nutricional como estrategia de prevención y atención de problemas de salud relacionados con la alimentación y nutrición.	I. Generalidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto y Funciones</li> <li>2. Relación con la salud pública</li> <li>3. Relación con la sustentabilidad</li> <li>4. Relación con el curso de la vida</li> <li>5. Técnicas y métodos de trabajo en comunidad</li> </ol>	11	0
	II. Vigilancia alimentaria y nutricional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Característica</li> <li>2. Funciones</li> <li>3. Indicadores               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Estado nutricional</li> <li>3.2. Dietéticos</li> <li>3.3. Salud</li> <li>3.4. Sociodemográficos</li> <li>3.5. Económicos</li> </ol> </li> <li>4. Balances alimentarios</li> <li>5. Diagnóstico comunitario de alimentación y nutrición               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Detección de necesidades básicas relacionado con la alimentación y nutrición                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Magnitud</li> <li>5.1.2. Trascendencia</li> <li>5.1.3. Vulnerabilidad</li> <li>5.1.4. Factibilidad</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	20	0

	III. Intervención en nutrición comunitaria	1. Programa de intervención 1.1. Ficha de identificación 1.2. Problemática 1.3. Justificación 1.4. Objetivos 1.5. Descripción del proyecto 1.6. Cronograma de actividades 1.7. Metas 1.8. Evaluación del proyecto 1.9. Presupuesto	20	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Cuestionario	* Mapas mentales * Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Cuadro sinóptico * Exposición por parte del estudiante * Guía de lectura * Cuadro comparativo	* Síntesis * Ensayo * Organizadores gráficos * Cuadro de investigación de SQA * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina, Promoción de la salud
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud, Salud Pública y afines.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Aranceta J. Nutrición Comunitaria. 2ª ed. Ed. Masson; 2001.
2. Castillo Hernández JL. Nutrición comunitaria: métodos y estrategias. 1ª ed. Elsevier; 2015.
3. Gail CF. Community nutrition: applying Epidemiology to Contemporary Practice. 2ª ed. Sudbury Massachusetts: Jones & Bartlett publishers; 2008.
4. Salud. Programa de comunidades saludables: guía para la elaboración y presentación del formato único del expediente único de proyectos 2016. [Fecha de consulta: 16 de junio de 2018]. Disponible en: [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7754.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7754.pdf)
5. Serra Ll. Nutrición comunitaria y sostenibilidad: conceptos y evidencias. Revista Española de Nutrición Comunitaria.16(1):35-40; 2010.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Boyle M. Community nutrition in action: an entrepreneurial approach. 7ª ed. Boston: CENGAGE Learning; 2016.
2. Das S. Textbook of community nutrition. 2ª ed. Calcuta: Academic publishers; 2016.
3. Halfon, N. and Hochstein, M. (2002), Life Course Health Development: An Integrated Framework for Developing Health, Policy, and Research. The Milbank Quarterly, 80: 433-479. doi:10.1111/1468-0009.00019
4. Norman J, Temple N, Steyn. Community nutrition for developing countries. 1ª ed. Edmondon: Au press Athabasca University; 2016.

**Apoyo en línea:**

1. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá-INCAP. Proceso de vigilancia alimentaria nutricional. [Fecha de consulta: 16 de junio de 2018]. Disponible en: [www.incap.int](http://www.incap.int)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Clinimetría en la alimentación y nutrición					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			2	2	
<b>Modalidad:</b> Curso /taller			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignatura antecedente:** Nutrición basada en evidencia, Métodos cuantitativos de investigación, Bioestadística II

**Asignatura subsecuente:** Alimentación y Nutrición comunitaria

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) mide fenómenos clínicos relacionados con la alimentación y nutrición que le permitan tomar decisiones clínicas, establecer referentes poblacionales, así como realizar investigación clínica.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (2) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- ( ) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Distingue las implicaciones entre adaptar y elaborar un instrumento de medición a partir de sus propiedades clinimétricas.</p> <p>Elabora o adapta un instrumento de medición tomando en cuenta las propiedades clinimétricas.</p>	I Medición	1. Desde la Estadística 2. Desde la Psicometría 3. Desde la Clinimetría 3.1 Índices 3.2 Nomenclatura y clasificación 3.3 Estructura	4	4
	II Instrumentos de medición	1. Características 2. Clasificación 3. Adaptación y traducción de cuestionarios y/o escalas 4. Construcción de ítems 4.1 Características 4.2 Clasificación 4.3 Ponderación 5. Construcción de escalas y/o cuestionarios 6. Sensibilidad y especificidad 7. Recolección de datos	14	14
	III Propiedades clinimétricas de un instrumento	1. Teoría de la medición del error 2. Control de sesgos 3. Medición del cambio 4. Validez 4.1 Aparente 4.2 Contenido 4.3 Criterio 4.4 Predictiva 4.5 Concurrente 4.6 Constructo 4.7 Convergente 4.8 Discriminante 5. Confiabilidad/ consistencia	16	16

		5.1 Interna 5.2 Externa 6. Teoría de la sensibilidad		
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Proyecto</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica en Psicología, Nutrición o Medicina
- ▶ Maestría y/o doctorado en Ciencias de la Salud preferentemente de las áreas de Epidemiología y Epidemiología clínica.
- ▶ Experiencia en medición e investigación
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. C.W. de Vet H, Terwee C, Mokkink L, Knol D. Measurement in Medicine. A Practical Guide. Cambridge University Press, Nueva York, EUA. 2011.
2. Cappelleri J, Zou K, Bushmakin A, Alvir J, Alemanyeh D, Symonds T. Patient-Reported Outcomes. Measurement, implementation, and interpretation. CRC Press. Florida, EUA. 2014.
3. DeVellis R. *Scale development: Theory and applications: Applied Social Research Methods*. Series Vol. 26, SAGE publications, Inc. Newbury Park, Cal- 1991.
4. Feinstein A. *Clinimetrics*. Yale Unive. Press, New Haven, CT, EUA. 1987,
5. Nunnaly J, Bernstein I. *Psychometric theory*, 3ra ed. Mc-Graw-Hill. Series in Psychology, McGraw-Hill, Nueva York, EUA. 1982.
6. Streiner D, Norma G. *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. 2a. ed. Oxford University Press, Nueva York, EUA. 1994.

**Bibliografía Complementaria:**

1. García JA, y cols. Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2ed. McGraw-Hill Interamericana Editores. México, 2014.
2. Nierenberg A, Sonino N, From Clinical Observations to Clinimetrics: A Tribute to Alvan R. Feinstein, MD. S Karger AG, EUA. 2004.
3. Sackett D, HaynesR, Tugwell P, Epidemiología Clínica: Una ciencia básica para la medicina clínica. Ediciones Díaz de Santos, Madrid,1989.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>Ciencia de la Nutrición Humana</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> <u>Ética Profesional</u>					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatorio		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	2	34
		2	0		
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> semestral			

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Alimentación sustentable, Legislación en salud y Psicología en la alimentación.	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Ninguna	
<b>Propósito de la asignatura</b> El/la alumno (a) valora la importancia de ejercer su profesión bajo los principios y valores éticos y bioéticos en los campos clínicos, biocientíficos y sociales en beneficio del individuo y la sociedad.	
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b>	
( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana (2) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional (1) Salud pública y Alimentación (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria (5) Comunicación efectiva (3) Ética profesional y autocuidado	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la relación de la ética y bioética con la práctica profesional del nutriólogo en los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve	I. Reflexión de las bases conceptuales y filosóficas en la ética	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ética</li> <li>2. Moral</li> <li>3. Principales doctrinas filosóficas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Ética kantiana</li> <li>1.3. Utilitarismo</li> <li>1.4. Deontología</li> </ol> </li> </ol>	6	0
	II. Aspectos deontológicos de la práctica profesional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derechos humanos y responsabilidad social               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Características generales: universalidad, inalienabilidad, interdependencia e indivisibilidad</li> <li>1.2 Derechos civiles y políticos</li> <li>1.3 Derechos sociales y culturales</li> </ol> </li> <li>2. Derecho sanitario</li> <li>3. Ley general de salud</li> <li>4. Código de ética del nutriólogo               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Nacionales</li> <li>4.2 Internacionales</li> </ol> </li> <li>5. Normas oficiales</li> <li>6. Ley de protección de datos personales</li> <li>7. Función del científico de la nutrición humana en el equipo de salud               <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Servicio privado</li> <li>7.2 Servicio público</li> <li>7.3 Lo antiético del ejercicio profesional del científico de la nutrición</li> </ol> </li> </ol>	6	0

	III. Aspectos éticos en la práctica profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensión ética de la consulta nutricional</li> <li>1.1 Relación nutriólogo paciente</li> <li>1.2 Ética en el diagnóstico y tratamiento nutricional</li> <li>1.3 Toma de decisiones éticas</li> <li>2. Perspectiva de género <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Atención clínica nutricional</li> <li>2. Atención comunitaria</li> <li>3. Investigación</li> </ul> </li> </ul>	10	
	IV. Bioética	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de la bioética <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Precursores de la bioética</li> <li>1.2 Aplicación en la Ciencia de la Nutrición Humana</li> </ul> </li> <li>2. Principios clásicos de la Bioética <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Autonomía</li> <li>2.2. Beneficencia</li> <li>2.3. No maleficencia</li> <li>2.4. Justicia</li> <li>2.5. Precaución</li> <li>2.6. Sustentabilidad</li> <li>2.7. Responsabilidad</li> </ul> </li> <li>3. Problemas generales de la Bioética <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Implicaciones bioéticas del consumo alimentario</li> <li>3.2. Producción de transgénicos</li> <li>3.3. Ingeniería genética de plantas y animales con fines industriales</li> </ul> </li> </ul>	12	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Dilemas * Cuestionario	* Cuadro sinóptico * Exposición por parte del estudiante * Reporte de caso * Cuadro comparativo * Debate * Quiz puzzle	* Ensayo * Solución de casos * Cuadro de investigación de SQA * Reporte de caso * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Autoreporte * Ejercicio de casos	20%		No aplica
Coevaluación			No aplica		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Examen	50%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición, Medicina, Enfermería, Psicología o Pedagogía
- ▶ Maestría y/o Doctorado en ética, bioética y ciencias de la salud
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Aristóteles. *Ética Nicomáquea*. Traducción de J. Pallí Bonet. Madrid. Editorial Gredos; 1985.
2. Beuchamp y Childres. *Principios de Ética Biomédica*. Maesson. S.A Editores; 1999.
3. Beuchot M. *Derechos Humanos Historia y Filosofía*. México. Editorial Fontamara; 2011.
4. Cicerón. *De la invención retórica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México; 1997.
5. *Código Mexicano de Nutriólogos A.C. Código de ética profesional del nutriólogo*.
6. *Conseho Federal de Nutricionistas. Código de ética do nutricionista*; 2004.
7. Cortina A, Conill J. *10 palabras claves de Ética de las Profesionas*. Madrid. Editorial Verbo Divino;2000.
8. Cortina A. *Justicia Cordial*. Madrid. Editorial Verbo Divino;2000.
9. Giménez Z, Alcaraz J, Gavagnach M, Kazan R, Arévalo A, Rodríguez Carballeira M. *Profesionalismo: valores y competencias en formación sanitaria especializada*. ELSEVIER. 2017; 32 (4).
10. Gracia, D. *Fundamentos de bioética*, Madrid. Eudema; 1989
11. Molina Restrepo ME. *La ética en el ejercicio del nutricionista-dietista*. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2004; 22 (2).
12. De La Torre, C. *Ética práctica*. 2ª ed. Reino Unido. Cambridge University Press; 2005.
13. *Tribuna Abierta del Instituto Borja de Bioética. Propuesta de código ético en la profesión de nutrición humana y dietética*. *Bioética y debate*. 2010; 16 (59).

**Bibliografía Complementaria:**

1. Rosselot EJ. *Dimensiones del profesionalismo médico. Proyecciones para el siglo XXI*. *Revista Médica Chile*. 2016; 134
2. Molina ME. *La ética en el arte de cuidar*. *Invest Educ Enferm*. 2002; 20 (2).

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Nutrición Clínica y dietoterapia V					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
				<b>No. Créditos:</b> 15	
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	9
			6	3	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller			<b>Duración del programa:</b> 16 semanas		

**Asignaturas relacionadas**

**Asignatura antecedente:** Nutrición Clínica y dietoterapia IV.

**Asignatura subsecuente:** Ninguna.

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de pacientes con algún síndrome geriátrico y/o vulnerable y/o con una enfermedad terminal, con la finalidad de contribuir al mejoramiento en su calidad de vida.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (6) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Integra los procesos fisiopatológicos de los síndromes geriátricos, en la prescripción de la terapia nutricional tomando en cuenta la posible vulnerabilidad del adulto mayor.	Prevención, tratamiento dietético y farmacológico de los síndromes geriátricos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama epidemiológico de algunos síndromes geriátricos</li> <li>2. Inmovilidad: características y consecuencias clínicas</li> <li>3. Inestabilidad y caídas: características y consecuencias clínicas</li> <li>4. Incontinencia urinaria: características y consecuencias clínicas</li> <li>5. Deterioro cognitivo: características y consecuencias clínicas</li> <li>6. Deterioro funcional: características y consecuencias clínicas</li> </ol>	46	24
Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.	II. Vulnerabilidad en el adulto mayor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comorbilidad: características y atención</li> <li>2. Fragilidad: características y atención</li> <li>3. Discapacidad: características y atención</li> <li>4. Interrelación entre comorbilidad, fragilidad y discapacidad</li> </ol>	46	24
Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente.	III. Enfermedad terminal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voluntad anticipada</li> <li>2. Cuidados paliativos</li> </ol>	9	4
			<b>Total</b> 101	<b>Total</b> 52
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 153	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Lluvia de ideas</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Dilemas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Árbol de decisiones</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Solución de casos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> <li>* Reporte de caso</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas holísticas</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> </ul>	15%		No aplica
Coevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rúbricas analíticas</li> </ul>	15%		No aplica
Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionario / escala valorativa</li> <li>* Guía de observación</li> <li>* Portafolio de evidencias</li> <li>* Examen</li> </ul>	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Examen (opción múltiple: preguntas abiertas, respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)</li> </ul>	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia clínica
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Abizanda Soler P, Rodríguez Mañas L. Tratado de Medicina Geriátrica: Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. 1ª ed. Elsevier; 2014.
2. Escott-Stump Sylvia. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8ª ed. Walter Kluwer; 2016.
3. Halter BJ. Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. 7ª ed. McGraw-Hill; 2016.
4. Kane R, Ouslander J, Resnick B, Malone M. Principios de geriatría clínica. 8ª ed. McGraw-Hill; 2018.
5. Martínez Gallardo Prieto L. El ABC de los síndromes geriátricos y otros temas selectos de geriatría. 1ª ed. Alfil; 2016.
6. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Manual terapéutico en Geriatría. 2ª. España: Médica Panamericana; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. 3ra ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2008.
2. Escott, SS. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 5ta ed. EU: Mc Graw Hill; 2002.
3. López Ramírez JH. Semiología geriátrica: anamnesis y examen físico del anciano. 1ª ed. Celsus; 2010.
4. Mahan, L. Krause Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Nutrición traslacional					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatorio			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b> 34
			2	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		
<b>Seriación obligatoria</b>		<b>Antecedente:</b> Genómica nutricional <b>Subsecuente:</b> Ninguna			
<b>Asignaturas relacionadas</b>					
<b>Asignatura antecedente:</b> Genómica nutricional <b>Asignatura subsecuente:</b> Ninguna					
<b>Propósito de la asignatura:</b> El/La alumno (a) valora la difusión rápida y confiable de los conocimientos científicos generados a partir de las biociencias, práctica clínica y salud pública con el fin de integrarlos en la atención a los pacientes, prevenir las enfermedades y/o mejorar su calidad de vida.					
<b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b> ( 1 ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana ( 2 ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional ( 5 ) Salud pública y Alimentación ( 3 ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria ( ) Comunicación efectiva ( 4 ) Ética profesional y autocuidado					

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la importancia de la pronta integración de los conocimientos de las biociencias, práctica clínica y salud pública en la atención de los pacientes.	I. Investigación traslacional	1. Generalidades 2. Conceptos 3. Modelos 3 y 4T 1.1. De acuerdo con Sing 1.2. De acuerdo con Dougherty 1.3. De acuerdo con Khoury	10	0
	II. Modelos de difusión e implantación	1. Teoría de las innovaciones 2. Marco RE-AIM 3. Marco consolidado para la investigación de la implementación	8	0
	III. Aplicación	1. Enfermedades cardiovasculares 2. Enfermedades metabólicas 3. Cáncer	16	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> <li>* Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas mentales</li> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Diagramas de flujo</li> <li>* Esquemas</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Guía de lectura</li> <li>* Reporte de lectura</li> <li>* Cuadro comparativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Organizadores gráficos</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Nutrición, Medicina o del Área Químico-Biológica
- ▶ Maestría y/o Doctorado relacionados con Ciencias Biomédicas
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

### **Bibliografía Básica:**

1. Brownson R, Colditz G, Proctor E. Dissemination, and Implementation research in health. Translating Science to Practice. 1ra ed. EUA: Oxford; 2012.
2. Chris Power, Diana Kuh, Susan Morton. From Developmental Origins of Adult Disease to Life Course Research on Adult Disease and Aging: Insights from Birth Cohort Studies. Annual Review of Public Health 2013 34:1, 7-28
3. D. Dougherty, P.H. Conway. The “3T's” road map to transform US health care—The “how” of high-quality care. JAMA, 299 (19) (2008), pp. 2319-2321.
4. Kirkland JL. Translating advances from the basic biology of aging into clinical application. Experimental gerontology 48; (2013), pp.1-5
5. Palinkas L, Soydan H. Translation, and Implementation of Evidence-Based Practice. 1ra ed. EUA: Oxford; 2012.
6. Straus S, Tetroe J, Graham I. Knowledge Translation in Health Care. Moving from Evidence to Practice. 1ra ed. Reino Unido: Wiley-GMJIBooks.2013.
7. Zoellner J, Van Horn L, Gleason P, Boushey C. What is Translational Research? Concepts and Applications in Nutrition and Dietetics. J Acad Nutr Diet. 2015; 115:1057-1071. Disponible in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.03.010>

### **Bibliografía Complementaria:**

1. Contopoulos-Ioannidis Despina G. Alexiou GA. Gouvias TC. Ioannidis JP. Life Cycle of Translational Research for Medical Interventions. SCIENCE 312;2008, 1298-1299.
2. R.E. Glasgow, T.M. Vogt, S.M. Boles Evaluating the public health impact of health promotion interventions: The RE-AIM framework Am J Public Health, 89 (9) (1999), pp. 1322-1327
3. S.H. Woolf. The meaning of translational research and why it matters JAMA, 299 (2) (2008), pp. 211-213
4. W. Trochim, C. Kane, M.J. Graham, H.A. Pincus. Evaluating translational research: A process marker model Clin Transl Sci, 4 (3) (2011), pp. 153-162.

### **Apoyos en línea**

1. CONSORT (Consolidated Standards or Reporting Trials). <http://www.consort-statement.org/>
2. Cochrane Collaboration website. <http://www.cochrane.org/>
3. Academy of Nutrition and Dietetics. Evidence Analysis Library. <http://andevidencelibrary.com/default.cfm?library=EAL&home=1>
4. National Cancer Institute. Grid-Enabled Measures Database (GEM) website. <https://www.gem-measures.org/public/Home.aspx?cat=0>.
5. Seattle Implementation Research Collaborative (SIRC) website. <http://www.seattleimplementation.org/>.
6. National Cancer Institute. Research-tested intervention programs (RTIPs)—Moving science into programs for people.

Práctica clínica IV

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Práctica clínica IV					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> 8vo		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional	
<b>Carácter:</b> Obligatorio				<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórico- Práctico		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Teoría:</b> 1	<b>Práctica:</b> 4	5	
<b>Modalidad:</b> Laboratorio		<b>Duración del programa:</b> semestral			

<b>Asignaturas relacionadas</b>	
<b>Asignatura antecedente:</b> Nutrición clínica y dietoterapia IV	
<b>Asignatura subsecuente:</b> Ninguna	
<p><b>Propósito de la asignatura:</b> El/la alumno (a) integra el diagnóstico nutricional a partir de la evaluación del estado nutricional para la prescripción del plan nutricional, de acuerdo con las necesidades del paciente con enfermedades inmunológicas, oncológicas, estrés metabólico y neurológicas.</p>	
<p><b>Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana</li> <li>(1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional</li> <li>(3) Salud pública y Alimentación</li> <li>(4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria</li> <li>(5) Comunicación efectiva</li> <li>(6) Ética profesional y autocuidado</li> </ul>	

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Plantea una intervención nutricional de acuerdo con las necesidades del paciente.	I. Visita a un servicio de nutrición	1. Servicio de nutrición que atienda enfermedades: inmunológicas, oncológicas, estrés metabólico y neurológicas.	18	67
			<b>Total</b> 18	<b>Total</b> 67
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 85	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Cuestionario	* Reporte de lectura * Reporte de caso	* Solución de casos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Examen, solución de casos	40%	* Examen, solución de casos	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia clínica
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 3a de. 2008
2. Lizaur Pérez AB, González Palacios P, Becerra Castro L, Galicia Flores I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª ed. Fomento de nutrición y salud A.C. 2018.
3. Mataix Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Ed. Océano. 2009
4. Villagómez Téllez MA. Nutrición clínica. 2da ed. México: Manual Moderno. 2014
5. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 1. 2a ed. España: Ergón, 2015.
6. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. 2a ed. España: Ergón, 2015.
7. Mahan LK, Raymond JL. Krause. Dietoterapia. 14ª ed. España: Elsevier; 2017.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición. 2da ed. México: Manual Moderno, 2018.
2. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo V. 2ª ed. España: Médica Panamericana; 2017.
3. Grossman. Sheila & Mattson Porth. Carol (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos. Lippincott
4. Hammer. Gary (2015). Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. McGraw-Hill.

## OPTATIVAS



## Optativas

### Alimentación consciente (*Mindful eating*)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación consciente ( <i>Mindful eating</i> )					
<b>Etapas de formación:</b> Intermedia / avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> A partir del 4to		<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición	
<b>Carácter:</b> Optativa		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Tipo:</b> Teórico / práctico		<b>Teoría:</b>		<b>Horas por semana</b>	
		<b>Práctica:</b>			
<b>Modalidad:</b> Curso / taller		2		4	
		2		68	
<b>Duración del programa:</b> semestral					

#### Propósito de la asignatura

El/la alumno (a) diseña modelos de alimentación adaptándolos a las diferentes etapas de la vida, contextos clínicos, así como en su vida diaria, con una actitud congruente con la consciencia plena, para apoyar los programas nutricionales institucionales o a nivel individual.

#### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- ( ) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- (2) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Aplica la consciencia plena como estrategia para una alimentación saludable en las etapas de la vida y diferentes contextos.	I. Consciencia plena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consciencia plena               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Habilidades del qué</li> <li>1.2. Habilidades del cómo</li> <li>1.3. Mente sabia</li> <li>1.4. Ejercicios de consciencia plena</li> </ol> </li> </ol>	8	12
	II. Alimentación consciente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentación consciente               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. El contexto y su relación con la alimentación</li> <li>1.2. Atributos sensoriales de los alimentos</li> <li>1.3. Consciencia de hambre y satisfacción</li> <li>1.4. Hábitos y pautas con la comida</li> <li>1.5. Las emociones en el comportamiento alimentario</li> <li>1.6. Alimentación consciente guiada</li> <li>1.7. Consciencia plena en la elaboración de alimentos</li> </ol> </li> <li>2. Efecto del <i>mindfulness</i> en la alimentación saludable</li> </ol>	10	10
	III. Alimentación consciente en las etapas de la vida y las problemáticas asociadas a cada una de ellas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentación consciente en las etapas de desarrollo               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Infancia</li> <li>1.2. Adolescencia</li> <li>1.3. Edad adulta</li> <li>1.4. Tercera edad</li> </ol> </li> <li>2. Alimentación consciente en enfermedades crónicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Trastornos de la conducta alimentaria</li> <li>2.2. Obesidad</li> <li>2.3. Hipertensión</li> </ol> </li> </ol>	16	12
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Tarjeta de registro diario	* Reporte de lectura * Cuadro comparativo	* Reporte de caso * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Hojas de registro diario * Trabajos a final de cada bloque	15%		No aplica
Coevaluación		* Lista de cotejo * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Psicología o Nutrición con entrenamiento en *Mindfulness*
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Bays J. Comer atentos. Kair; 2014.
2. Corsica J, Hood M, Katterman S, Kleinman B, Ivan I. Development of a novel mindfulness and cognitive behavioral intervention for stress-eating: A comparative pilot study. *Eating Behaviors*. 2014;15(4):694-699.
3. Dalen J, Smith B, Shelley B, Sloan A, Leahigh L, Begay D. Pilot study: Mindful Eating and Living (MEAL): Weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complementary Therapies in Medicine*. 2010;18(6):260-264.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Carrière K, Khoury B, Günak M, Knäuper B. Mindfulness-based interventions for weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2017;19(2):164-177.
2. Cowdrey F, Park R. The role of experiential avoidance, rumination, and mindfulness in eating disorders. *Eating Behaviors*. 2012;13(2):100-105.
3. Godsey J. The role of mindfulness-based interventions in the treatment of obesity and eating disorders: An integrative review. *Complementary Therapies in Medicine*. 2013;21(4):430-439.
4. Goto K, Wolff C, Giampaoli J, Seipel B, Wylie A, Pierson S. Development of a Mindful Eating Intervention Among Elementary School Children and Their Parents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2016;48(7): S119.
5. Hutchinson A, Charters M, Prichard I, Fletcher C, Wilson C. Understanding maternal dietary choices during pregnancy: The role of social norms and mindful eating. *Appetite*. 2017; 112:227-234.
6. Katterman S, Kleinman B, Hood M, Nackers L, Corsica J. Mindfulness meditation as an intervention for binge eating, emotional eating, and weight loss: A systematic review. *Eating Behaviors*. 2014;15(2):197-204.
7. Kidd L, Graor C, Murrock C. A Mindful Eating Group Intervention for Obese Women: A Mixed Methods Feasibility Study. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2013;27(5):211-218.
8. O'Reilly G, Cook L, Spruijt-Metz D, Black D. Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviors: a literature review. *Obesity Reviews*. 2014;15(6):453-461.
9. Smith B, Shelley B, Sloan A, Colleran K, Erickson K. A Preliminary Randomized Controlled Trial of a Mindful Eating Intervention for Post-menopausal Obese Women. *Mindfulness*. 2017.
10. Wylie A, Pierson S, Goto K, Giampaoli J. Evaluation of a Mindful Eating Intervention Curriculum Among Elementary School Children and their Parents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2018;50(2):206-208.e1.

## Alimentación y nutrición en personas con discapacidad

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación y nutrición en personas con discapacidad					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia / avanzada					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to	<b>Campo:</b> Clínico Nutricional			<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Optativa		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico/práctico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4	68
		2	2		
<b>Modalidad:</b> Curso / taller		<b>Duración del programa:</b> Semestral			

### Propósito de la asignatura

El/la alumno (a) establece la estrategia dietética nutricional para la atención de personas con discapacidad, acordes a sus características y necesidades específicas para mejorar el estado nutricional.

### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (2) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
<p>Reconoce las alteraciones orgánicas de las personas con discapacidad para identificar sus necesidades específicas.</p> <p>Aplica las bases del cálculo dietético en el diseño de planes de alimentación en ambientes controlados.</p> <p>Diseña programas de actividad física de acuerdo con las necesidades del paciente pediátrico.</p>	I. Clasificación de la discapacidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discapacidad sensorial               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Debilidad visual y ceguera</li> <li>1.2. Hipoacusia y sordera</li> </ol> </li> <li>2. Discapacidad motriz               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Parálisis cerebral</li> <li>2.2. Espina bífida</li> </ol> </li> <li>3. Discapacidad intelectual               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Síndrome de Down</li> <li>3.2. Trastorno del espectro autista</li> </ol> </li> <li>4. Discapacidad múltiple</li> </ol>	8	0
	II. Necesidades nutricionales de las personas con discapacidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requerimientos macro y micro nutrientes para personas con discapacidad</li> <li>2. Dietas modificadas para atender las dificultades en las etapas de la alimentación relacionadas con la discapacidad               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ingestión</li> <li>2.2. Masticación</li> <li>2.3. Deglución</li> <li>2.4. Digestión</li> <li>2.5. Absorción</li> <li>2.6. Excreción</li> </ol> </li> <li>3. Dieta para la persona con parálisis cerebral</li> <li>4. Dieta para la persona con espina bífida</li> <li>5. Dieta para la persona con Síndrome de Down</li> <li>6. Dieta para la persona con trastorno del espectro autista</li> </ol>	16	0
	III. Elementos asociados con la alimentación y nutrición de las personas con discapacidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación antropométrica de las personas con discapacidad motriz</li> <li>2. Binomio nutrición y discapacidad</li> <li>3. Ayudas técnicas e instrumentales para la alimentación de personas con discapacidad</li> <li>4. Actividad física y discapacidad</li> </ol>	27	0

		5. Mitos y realidades de las dietas terapéuticas dirigidas a personas con discapacidad		
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Dilemas	* Árbol de decisiones * Guía de lectura * Reporte de caso	* Ensayo * Organizadores gráficos * Reporte de caso * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Formas</b>				
<b>Autoevaluación</b>	* Rúbricas analíticas * Autoreporte * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>	* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>	* Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (respuesta construida)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciado en Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Nutrición clínica y/o Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia clínica en la atención a personas con discapacidad
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años

**Bibliografía Básica:**

1. García Zapata LF, Restrepo Mesa SL. La alimentación del niño con parálisis cerebral un reto para el nutricionista dietista. Perspectivas desde una revisión. Perspectivas en Nutrición Humana. 2010; 12 (1): 77-85. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v12n1/v12n1a7.pdf>
2. González González AI, García Carballo MM. Ácido fólico y defectos del tubo neural en Atención Primaria. MEDIFAM. 2003; 13 (4): 305-310. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v13n4/hablemos.pdf>
3. Higuera M. Tratamientos Biológicos del Autismo y Dietas de Eliminación. Rev Chil Pediatr. 2010; 81 (3): 204-214. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v81n3/art02.pdf>
4. Ibarra LG, Ibarra JC, Segura VH. Discapacidad y salud. México: Trillas; 2009.
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Clasificación de tipo de discapacidad. México: INEGI; s/f, recuperado de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion\\_de\\_tipo\\_de\\_discapacidad.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf)
6. Pérez Lizaúr AB, García Campos M. Dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y en la enfermedad. 6ª ed. México: McGrawHill;2014.
7. Vildoso M. Diagnóstico y manejo nutricional de pacientes con síndrome de Down. Medwave. 2006; 6(6). Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/puestadia/cursos/3519>

**Bibliografía Complementaria:**

1. Alarcón ME, López MR, Ramón M, Alvarado IR, González M. Prácticas maternas de alimentación e inclusión social de niños mexicanos con discapacidad. Aproximación con grupos focales. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2018; 35(1):32-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v35n1/a06v35n1.pdf>
2. Arroyo M, Ansótegui L, Rocandio A. La alimentación de personas con discapacidades: cumplimiento de las recomendaciones para la ingesta de alimentos y nutrientes. Osasunaz. 2006; 7: 139-150. Disponible en: [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/13976/Osasunaz%202006\\_7\\_139-50.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/13976/Osasunaz%202006_7_139-50.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Brogna P. Visiones y revisiones de la discapacidad. México: Fondo de Cultura Económica; 2009

		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE MEDICINA</b> <b>PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> <b>Programa de las asignaturas</b>		<small>Facultad de Medicina</small> 	
<b>Denominación:</b> Alimentación y Nutrición Global					
<b>Etapa de formación:</b> Intermedia / avanzada					
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> A partir del 4to		<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición	
				<b>No. Créditos:</b> 4	
<b>Carácter:</b> Optativa			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
					<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	
			2	0	2
			<b>Duración del programa:</b> Semestral		
<b>Modalidad:</b> Seminario					

**Propósito de la asignatura**

El/ la alumno (a) analiza las implicaciones de la Nutrición Global en la época actual para enfrentar los desafíos mundiales en materia de nutrición

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- (2) Ética profesional y autocuidado

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Bloque Número y nombre</b>	<b>Contenido Temas y subtemas</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
Discute los conceptos de salud global y nutrición global, así como los desafíos relacionados con el logro de los objetivos mundiales en materia de nutrición	I. Salud global	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto</li> <li>2. Alcance</li> <li>3. Retos mundiales</li> <li>4. Implicaciones para México</li> </ol>	14	0
	II. Nutrición global	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto</li> <li>2. Panorama de la Situación mundial en materia de nutrición</li> <li>3. Metas globales en materia de nutrición</li> <li>4. Desafíos por enfrentar para mejorar la situación actual</li> <li>5. Viabilidad del compromiso mundial en materia de nutrición</li> <li>6. Implicaciones en la evaluación del logro de las metas globales</li> </ol>	37	0
			<b>Total</b> 51	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 51	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<b>Actividades sugeridas</b> * Lluvia de ideas * Preguntas detonadoras * Dilemas	<b>Actividades sugeridas</b> * Mapas conceptuales * Árbol de decisiones * Reporte de lectura	<b>Actividades sugeridas</b> * Organizadores gráficos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas * Autoreporte * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (respuesta construida)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición, Psicología social,
- ▶ Posgrado en Ciencias de la Salud o Salud Pública o área a fin.
- ▶ Experiencia docente mínima de dos años

**Bibliografía Básica:**

1. Beyeler N, González Pier E, Alleyne G, Barraza Lloréns M, Frenk J, Pablos Mendez A, Pérez Cuevas R, Regalia F, Sepúlveda J, Jamison D, Yamey G. Salud global 2035: implicaciones para México. Salud Pública Mex. 2015; 57 (5): 441-443. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v57n5/v57n5a16.pdf>
2. Bhutta ZA, Salam RA. Global nutrition epidemiology and trends. Ann Nutr Metab. 2012; 61 (Suppl 1): 19-27. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23343944>
3. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. Informe de la Nutrición Mundial 2016. De la promesa al impacto: terminar con la malnutrición de aquí a 2030. Grupo de expertos independientes (GEI); 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/Lety/Downloads/130926.pdf>
4. Jamison DT, Summers LH, Alleyne G, Arrow KJ, Berkley S, Binagwaho A, Bustreo F, Evans D, Feachem RGA, Frenk J, Ghosh G, Goldie SJ, Guo Y, Gupta S, Horton R, Kruk ME, Mahmoud A, Mohohlo LK, Ncube M, Pablos-Mendez A, Reddy KS, Saxenian H, Soucat A, Ulltveit-Moe KH, Yamey G. Salud global 2035: un mundo convergiendo en el lapso de una generación. Salud Publica Mex. 2015; 57 (5): 444-467. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v57n5/v57n5a17.pdf>
5. Sanjuán H, Baquero Latorre H, Navarro Lechuga E. Salud Global. Salud Uninorte. 2011; 27 (1): xi-xiii. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v27n1/v27n1a02.pdf>

**Bibliografía Complementaria:**

1. Bhutta ZA, Salam RA. Global nutrition epidemiology and trends. Ann Nutr Metab. 2012; 61 (Suppl 1): 19-27. Versión en español. Epidemiología en nutrición global y sus tendencias. Annales Nestlé. 2013. Disponible en: [https://www.nestlenutrition-institute.org/docs/default-source/spain-document-library/publications/free/614ebe6a8ff0fe6d32c98090cff481e7.pdf?sfvrsn=447f3239\\_0](https://www.nestlenutrition-institute.org/docs/default-source/spain-document-library/publications/free/614ebe6a8ff0fe6d32c98090cff481e7.pdf?sfvrsn=447f3239_0)

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Alimentación, Nutrición y Neurociencias					
<b>Etapa de formación:</b> Avanzada					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 7mo		<b>Campo:</b> Biociencias de la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Optativa			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico			<b>Teoría</b>	<b>Práctica</b>	<b>Horas por semestre</b> 34
			2	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno (a) analiza la relación y regulación funcional del sistema nervioso con las bases nutricionales del individuo en el contexto biopsicosocial.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (1) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (3) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (4) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- ( ) Comunicación efectiva
- (5) Ética profesional y autocuidado

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Bloque Número y nombre</b>	<b>Contenido Temas y subtemas</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
Comprende la relación de las neurociencias con la alimentación y nutrición para mantener la salud y/o prevenir enfermedades.	I. Bases funcionales del sistema nervioso y su relación con la nutrición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización y organización general del Sistema Nervioso</li> <li>2. Las neurociencias en la nutrición</li> <li>3. Control nervioso del hambre y la saciedad</li> <li>4. El sistema de la recompensa</li> </ol>	12	0
	II. Nutrición y funciones cerebrales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neurodesarrollo evolutivo y su relación con la dieta</li> <li>2. Alimentos y neurotransmisores</li> <li>3. Funciones cognitivas: Atención, memoria, creatividad</li> <li>4. Nutrición y plasticidad neuronal</li> <li>5. Nutrición y sueño</li> <li>6. Nutrición y obesidad</li> <li>7. Probióticos y función cerebral</li> <li>8. Alzheimer y la teoría de Diabetes tipo 3</li> </ol>	12	0
	III. Nutrición y neurociencias en el ámbito psicosocial y emocional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neurociencias con aplicación en trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Anorexia nervosa, bulimia, trastorno por atracón, pica, trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos, trastorno por rumiación</li> </ol> </li> <li>2. Nutrición y enfoque psicoemocional               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Estrés: desregulación y papel de la nutrición</li> <li>2.2. Depresión y ansiedad</li> </ol> </li> <li>3. Sistemas culturales y nutrición               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sistemas de creencias</li> <li>3.2. Mitos sobre neuromarketing y nutrición</li> <li>3.3. Aplicaciones de las neurociencias en la industria alimentaria</li> </ol> </li> </ol>	10	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
Actividades sugeridas * Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Situaciones problemáticas * Cuestionario	Actividades sugeridas * Mapas mentales * Mapas conceptuales * Diagramas de flujo * Esquemas * Cuadro sinóptico * Exposición por parte del estudiante * Discusión de problemas	Actividades sugeridas * Síntesis * Solución de casos * Cuadro de investigación de SQA * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos * Reporte de caso

Evaluación				
Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Formas</b>				
<b>Autoevaluación</b>	* Rúbricas holística	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>	* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>	* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Formación básica licenciatura en Medicina, Nutrición, Psicología clínica o Neurociencias
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias Biomédicas, Neurobiología, Bioquímicas o Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Carlson, N. Fisiología de la conducta. 8 ed. Madrid, España: PEARSON EDUCATION S.A; 2007.
2. Hans Konrad Biesalski, Peter Grimm. Nutrición. Texto y atlas. Editorial Médica Panamericana 2007

**Bibliografía Complementaria:**

1. Revista científica con comité editorial internacional: Nutritional Neuroscience, An International Journal on Nutrition, Diet and Nervous System, Print ISSN: 1028-415X Online ISSN: 1476-8305

## Análisis crítico de la literatura científica

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Análisis crítico de la literatura científica					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional		<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Optativa			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico/Práctico			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
			2	2	
<b>Modalidad:</b> Curso/Taller			<b>Duración del programa:</b> semestral		

### Propósito de la asignatura

El/la alumno (a) aplica las metodologías de evaluación del contenido de la literatura científica para la toma de decisiones en su práctica clínica nutricional con la finalidad de brindar la atención pertinente

### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza los resultados de estudios primarios y secundarios, a partir de las metodologías con el fin de utilizar las mejores evidencias en la toma de decisiones de su práctica clínica nutricional	I. Pruebas diagnósticas y pronósticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos y pasos de la medicina basada en evidencias</li> <li>2. Metodología de los estudios para evaluar una prueba diagnóstica</li> <li>3. Medidas para evaluar la eficacia de una prueba diagnóstica</li> <li>4. Lectura crítica de artículos científicos sobre pruebas diagnósticas</li> <li>5. Metodología de los estudios para establecer el pronóstico</li> <li>6. Métodos para comunicar el pronóstico</li> <li>7. Lectura Crítica de artículos científicos sobre pronóstico</li> </ol>	14	14
	II. Medidas de intervención	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología de los estudios para evaluar las medidas de intervención</li> <li>2. Medidas para evaluar la eficacia de una medida de intervención</li> <li>3. Lectura crítica de artículos científicos sobre medidas de intervención</li> </ol>	8	8
	III. Revisiones sistemáticas y metaanálisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología para la elaboración de una revisión sistemática y un metaanálisis</li> <li>2. Lectura crítica de artículos científicos de revisiones sistemáticas y metaanálisis</li> </ol>	6	6
	IV. Guías de Práctica Clínica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología para la elaboración de una Guía de Práctica Clínica</li> <li>2. Lectura crítica de Guías de Práctica Clínica</li> <li>3. Aplicación de Guías de Práctica Clínica</li> </ol>	6	6
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Preguntas detonadoras * Situaciones problemáticas * Cuestionario * Cuadro de investigación de SQA	* Diagramas de flujo * Cuadro comparativo * Árbol de decisiones * Aprendizaje basado en problemas	* Solución de casos * Cuadro de investigación de SQA * Reporte de caso * Cuadro comparativo

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
<b>Autoevaluación</b>		* Rúbricas holísticas * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		* Rúbricas analíticas * Guía de observación	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Portafolio de evidencias * Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciados en Nutrición, Psicología, Medicina y Medicina Veterinaria o Zootecnia
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Cabello JB. Lectura crítica de la evidencia clínica. Elsevier Barcelona. 2015
2. Cuello G, Pérez G. Medicina Basada en Evidencias. Fundamentos y su enseñanza en el contexto clínico. Ed. Médica Panamericana. 2015
3. Fletcher R, Fletcher S, Fletcher G. Epidemiología Clínica. 5ª. Ed. Wolters Kluwer. 2016
4. Moreno AI, Epidemiología Clínica. 3ª. Ed. México. McGraw- Hill. 2012

**Bibliografía Complementaria:**

1. Caspe Programa de Habilidades en Lectura Crítica. Español. <http://redcaspe.org>
2. Center for Evidence Based Medicina. <http://www.cebm.net>
3. Evidencias en Pediatría. Toma de decisiones clínicas basadas en pruebas científicas. <https://evidenciasenpediatria.es>
4. JAMA evidence. Usin evidence to improve care. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo\\_gbc.php](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo_gbc.php)
5. Medwave. Revista Biomédica revisada por pares. <http://www.medwave.cl/link.cgi>

Crecimiento, desarrollo y programación metabólica

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Crecimiento, desarrollo y programación metabólica					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to	<b>Campo:</b> Biociencias en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4	
<b>Carácter:</b> Optativo		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	2	34
		2	0		
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> semestral			

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) plantea estrategias de intervención alimentaria en los hábitos de crianza para prevenir y/o limitar el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, a partir del estudio de los factores de riesgo perinatales.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (3) Salud pública y Alimentación
- (4) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (6) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la relación de la programación metabólica y la alimentación en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.	I. Genética y epigenética del crecimiento y desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Factores determinantes del Crecimiento y Desarrollo fetal.</li> <li>Fisiología del embarazo</li> <li>Alimentación óptima en el binomio madre-hijo</li> <li>Programación metabólica y nutrición en el niño sano</li> <li>Programación metabólica en embarazo de alto riesgo</li> </ol>	17	0
	II. Nutrición en la etapa posnatal temprana	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lactancia materna</li> <li>Lactancia artificial</li> <li>Alimentación en el prematuro</li> <li>Ablactación en lactantes sanos y de alto riesgo</li> <li>Integración a la dieta familiar</li> <li>Hábitos de crianza saludables en el lactante.</li> <li>Hábitos de crianza saludables en el preescolar</li> </ol>	17	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b>
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Preguntas detonadoras</li> <li>* Situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mapas conceptuales</li> <li>* Cuadro sinóptico</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Exposición por parte del estudiante</li> <li>* Guía de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Síntesis</li> <li>* Cuadro de investigación de SQA</li> <li>* Cuadro comparativo</li> <li>* Elaboración de portafolios</li> <li>* Desarrollo de proyectos</li> </ul>

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas analíticas	20%		No aplica
Coevaluación		* Rúbricas holísticas	20%		No aplica
Heteroevaluación			No aplica	* Examen * Ensayo final	60%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición o Medicina
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Games Eternod J (2013). Introducción a la Pediatría. Méndez Editores, 8ª edición.
2. Kliegman, et.al. (2016). Nelson Tratado de Pediatría. Elsevier 20ª edición.
3. Posada A, Gómez JF, Ramírez H. (2005). El niño sano 3ª edición. Editorial Médica Panamericana.
4. Rivero Urgell M, et. al. (2015). Libro blanco de la nutrición infantil en España. 1ª edición

**Bibliografía Complementaria:**

1. De Waard M, et al. Optimal nutrition in lactating women and its effect on later health of offspring: A systematic review of current evidence and recommendations (Early Nutrition project). En *Critical reviews in food science and nutrition*, Dec 12;57(18):4003-4016.
2. Koletzko B, et. al. (2014). The Power of Programming and the Early Nutrition project: opportunities for health promotion by nutrition during the first thousand days of life and beyond. *Annals of nutrition & metabolism* 64(3-4):187-96.
3. Mathias PC, et al. (2014) Maternal diet, bioactive molecules, and exercising as reprogramming tools of metabolic programming. En *European journal of nutrition*. Apr;53(3):711-22.
4. Mitanchez D, Chavatte-Palmer P. (2018) Review shows that maternal obesity induces serious adverse neonatal effects and is associated with childhood obesity in their offspring. En *Acta Paediatrica*.
5. Moreno Villares JM. (2016) Nutrition in early life and the programming of adult disease: the first 1000 days. En *Nutrición Hospitalaria* Jul 12;33(Suppl 4):337
6. Nicholas LM, et. al. (2016) The early origins of obesity and insulin resistance: timing, programming, and mechanisms. En *International journal of obesity*, Feb;40(2):229-38.
7. Ortiz Espejo M, et. al. (2013) Nutritional assessment in neonatal and prepubertal children with a history of extrauterine growth restriction. En *Early human development*, Sep;89(9):763-8.
8. Pereira TJ, et al. (2015). Influence of maternal overnutrition and gestational diabetes on the programming of metabolic health outcomes in the offspring: experimental evidence. En *Biochemistry and cell biology*. Oct;93(5):438-51.
9. Zalewski BM, et al. (2017). Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (Early Nutrition project). En *Critical reviews in food science and nutrition*, Feb 11;57(3):489-500.

## Derechos Humanos y su relación con la salud

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>Ciencia de la Nutrición Humana</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Derechos Humanos y su relación con la salud					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to	<b>Campo:</b> Ciencias Sociales y Humanidades en la Nutrición		<b>No. Créditos:</b> 4	
<b>Carácter:</b> Optativo		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	2	34
		2	0		
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> semestral			

### Propósito de la asignatura

El/ La alumno (a) evalúa situaciones en las que se favorece o se viola el derecho a la salud, en el marco de los derechos humanos, en México y en el mundo, con la finalidad de que reflexione sobre los retos para su efectividad y justiciabilidad.

### Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:

- ( ) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- ( ) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (1) Salud pública y Alimentación
- (2) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- (3) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Analiza situaciones en las que el derecho a la salud es favorecido o violado, con base en el enfoque de derechos humanos.	I. Derechos humanos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de derecho humano</li> <li>2. Antecedentes</li> <li>3. Declaración Universal de los Derechos Humanos</li> <li>4. Clasificación de los derechos humanos (primera, segunda y tercera generación)</li> </ol>	10	0
	II. Derecho a la salud y derecho a la protección a la salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferencias entre derecho a la salud y derecho a la protección de la salud</li> <li>2. Declaración de Alma Ata</li> <li>3. Criterios para el cumplimiento del derecho a la salud</li> <li>4. Estrategias y políticas para proteger la salud</li> <li>5. Objetivos del Pacto Internacional DESC para gozar el máximo grado de salud</li> </ol>	12	0
	III. Análisis de situaciones donde el derecho a la salud es favorecido o violado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios de Siracusa</li> <li>2. Retos para el cumplimiento del derecho a la salud y el derecho a la protección a la salud</li> <li>3. Derechos de los pacientes</li> <li>4. Investigación en humanos</li> <li>5. Declaración internacional sobre el derecho a la nutrición en los hospitales</li> </ol>	12	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Situaciones problemáticas * Dilemas	* Mapas conceptuales * Cuadros sinópticos * Cuadros comparativos	* Ensayo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbricas holísticas	20%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica analítica	20%		No aplica
Heteroevaluación		* Cuestionario / escala valorativa * Guía de observación * Rúbrica para evaluar ensayo	60%		No aplica

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura del área de Ciencias de la Salud o Ciencias Sociales
- ▶ Experiencia en Derechos Humanos
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

### **Bibliografía Básica:**

1. Brena, I. (2009). El derecho a la salud. En Valdés, L. (Ed.). *Derechos de los mexicanos: Introducción al derecho demográfico* (pp. 83-97). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas-Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Fernández, J. L. (2002). La protección de la salud en la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. En Muñoz de Alba, M. (Ed.). *Temas selectos de salud y derecho* (pp. 175-184). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas-Universidad Nacional Autónoma de México.
3. Frenk J. et ál. (2007). Reforma integral para mejorar el desempeño del sistema de salud en México [Versión electrónica]. *Salud Pública de México, Vol. 49*, (sup. 1), 23-36. <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=001798>
4. Organización Mundial de la Salud. (2002). *Veinticinco preguntas y respuestas sobre salud y derechos humanos* [Versión Electrónica]. Serie de publicaciones sobre salud y derechos humanos, (1), 02–32. <http://www.who.int/hhr/activities/Q%26AfinalversionSpanish.pdf>
5. García Junco Machado, D. (28 de septiembre del 2012). La transformación del sistema de salud y el Seguro Popular. *Gaceta Médica de México*, 148, 518-524.
6. Secretaría de Salud. (2003). Ley General de Salud. 21 de marzo del 2017, de Secretaría de Salud. [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf)
7. Franco-Giraldo A y Álvarez-Dardet C. (2008) Derechos humanos, una oportunidad para las políticas públicas en salud. *Gac Sanit* 22(3):280-86.
8. FELANPE (2008). Declaración internacional sobre el derecho a la nutrición en los hospitales
9. Fernández, H. y Sotelo G. (2000, noviembre-diciembre). *Los derechos humanos y la salud pública* [Versión electrónica]. *Rev Fac Med UNAM, Vol. 43*, (6), 238-42. <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no43-6/RFM43608.pdf>.

### **Bibliografía Complementaria:**

1. Carbonell, M. y Carbonell, J. (2013). El derecho a la salud como derecho fundamental [Versión electrónica]. En *El derecho a la salud: una propuesta para México*, (pp. 1-10). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. Consultado el 7 de octubre de 2016 de <http://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3274/3.pdf>
2. Gómez-Dantés, O., Gómez J. e Inclán, C. (2004). La equidad y la imparcialidad en la reforma del sistema mexicano de salud [Versión electrónica]. *Salud Pública de México, Vol. 46*, (5), 399-416. <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=000098>
3. González, C. (2005). En torno a una definición sobre el derecho de la salud [Versión electrónica]. *Educ Med Sup, Vol. 19*, (4), 01-16. Consultado el 27 de septiembre de 2016 de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v19n4/ems01405.pdf>
4. Lugo Garfias ME (2015) El derecho a la salud en México. Problemas de su fundamentación. CNDH, 257 páginas.
5. PROSALUS (2014) Comprendiendo el derecho humano a la salud. PROSALUS y Cruz Roja Española, 85 páginas.

Prescripción de ejercicio

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios			
<b>Denominación:</b> Prescripción del ejercicio					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to	<b>Campo:</b> Clínico Nutricional		<b>No. Créditos:</b> 6	
<b>Carácter:</b> Optativa		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica/ práctica		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4	68
		2	2		
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> semestral			

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) desarrolla estrategias para la implementación del ejercicio de acuerdo con las necesidades individuales.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (6) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (5) Comunicación efectiva
- (4) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Propone planes de ejercicio estructurado de acuerdo con las necesidades individuales.	I. Bases fisiológicas del ejercicio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos generales               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Introducción a la fisiología del ejercicio</li> <li>1.2 Control neurológico de movimiento</li> </ol> </li> <li>2. Adaptaciones cardiorrespiratorias y metabólicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Metabolismo y sistemas básicos de producción de energía</li> <li>2.2 Regulación hormonal durante el ejercicio</li> <li>2.3 Adaptaciones metabólicas del ejercicio</li> <li>2.4 Control cardiovascular durante el ejercicio</li> <li>2.5 Regulación respiratoria</li> </ol> </li> </ol>	10	0
	II. Dosificación del ejercicio en las diferentes etapas de vida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de ejercicio               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Aeróbico</li> <li>1.2 Anaeróbico</li> </ol> </li> <li>2. Valoración de la capacidad funcional previa al ejercicio</li> <li>3. Medición de la intensidad del ejercicio</li> <li>4. Prescripción del ejercicio en las etapas de vida               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Niños y adolescentes</li> <li>4.2 Adultos</li> <li>4.3 Adultos mayores</li> </ol> </li> </ol>	10	18
	III. Prescripción de ejercicio en enfermedades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejercicio en pacientes con obesidad               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Generalidades</li> <li>1.2 Tipo de ejercicio e intensidad</li> </ol> </li> <li>2. Ejercicio en las enfermedades cardiovasculares               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Generalidades</li> <li>2.2 Tipo de ejercicio e intensidad</li> </ol> </li> <li>3. Ejercicio en pacientes con diabetes</li> </ol>	14	16

		3.1 Generalidades 3.2 Tipo de ejercicio e intensidad 4. Ejercicio en pacientes con enfermedades musculoesqueléticas 4.1 Generalidades 4.2 Tipo de ejercicio e intensidad		
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 34
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 68	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación SQA * Cuestionario	* Diagramas de flujo * Guía de lectura * Reporte de caso	* Solución de casos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos * Cuadro de investigación SQA

<b>Evaluación</b>					
<b>Formas</b>	<b>Momentos</b>	<b>Formativa</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Sumativa</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Autoevaluación</b>		* Rúbricas holística	15%		No aplica
<b>Coevaluación</b>		* Rúbricas analíticas	15%		No aplica
<b>Heteroevaluación</b>		* Cuestionario / escala valorativa	40%	* Examen, solución de casos	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Fisioterapia, Medicina del deporte, Nutrición con diplomado en el área del Deporte o Educación Física
- ▶ Especialidad, maestría y/o doctorado en área del deporte o Ciencias de la Salud.
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años

**Bibliografía Básica:**

1. American College of Sports Medicine. Manual ACSM para la valoración y la prescripción del ejercicio. 3ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2014.
2. Heyward V. Evaluación y prescripción del ejercicio. 2ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2001.
3. Kisner C. y Colby L. Ejercicio terapéutico. Buenos Aires.: Médica Panamericana; 2010.
4. López Chicharro J. y Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. Madrid.: Médica Panamericana; 2013.
5. Serra Grima R, Bagur Calafat C. Prescripción del ejercicio físico para la salud. 1ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2004.
6. Woolf-May K, Bird S. Exercise prescription. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2016.

**Bibliografía Complementaria:**

1. Ahonenj Lahtinenti Sandstrom M. Kinestesiología y anatomía aplicada a la actividad física. 1ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2001.
2. Barbani JR. Alimentación para el deporte y la salud. 1ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2017.
3. Per-Olof Åstrand, Rodahl K, Dahl Strom S. Manual de fisiología del ejercicio. 1ª ed. Barcelona: Paidotribu; 2010.

Puericultura, crecimiento y desarrollo

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 	
<b>Denominación:</b> Puericultura, crecimiento y desarrollo					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre</b> A partir del 4to		<b>Campo:</b> Clínico Nutricional		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Optativa			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica			<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semestre</b>
			2	0	
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> semestral		

**Propósito de la asignatura**

El/la alumno (a) propone estrategias de crianza para el desarrollo conductas alimentarias en la infancia que favorezcan la salud, tomando en cuenta los diferentes niveles de atención y contextos socioculturales

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- ( ) Salud pública y Alimentación
- (3) Pensamiento crítico y Formación interdisciplinaria
- (4) Comunicación efectiva
- (5) Ética profesional y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Explica la relación de la crianza con los hábitos alimentarios en la infancia.	I. Desarrollo infantil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición de desarrollo infantil teorías contemporáneas del desarrollo.</li> <li>2. Campos del desarrollo: motor (grueso-fino), comunicación, resolución de problemas y socio individual.</li> <li>3. Sueño, alimentación, temperamento</li> <li>4. Actitudes del cuidador e interacción con el menor y estilos parentales.</li> </ol>	17	0
	II. Dificultades alimentarias en la infancia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación y manejo de las dificultades de la alimentación en la primera infancia               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Trastornos, manifestados por la presencia de dificultades para comer, ganar peso o perderlo.</li> <li>2.2. Trastornos asociados a condiciones gastrointestinales, del neurodesarrollo y/o médicas.</li> <li>2.3. Dificultades en la alimentación asociadas a la regulación, miedo, aversión sensorial.</li> <li>2.4. Estrategias para la modificación conductual en la conducta de alimentación.</li> </ol> </li> </ol>	17	0
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

Estrategias de enseñanza		
Preinstruccional	Coinstruccional	Postinstruccional
* Lluvia de ideas * Situaciones problemáticas	* Mapas conceptuales * Cuadro sinóptico * Guía de lectura	* Síntesis * Cuadro comparativo * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbrica holística	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica analítica	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Examen	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Nutrición o Medicina
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Salud
- ▶ Experiencia docente mínimo de dos años.

**Bibliografía Básica:**

1. Chatoor, I., Sechi, C., & Lucarelli, L. (2017). 3.44 A Comparison of Mother-Child Interactions During Feeding and Play in the Assessment of Feeding Disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(10), S218.
2. Chatoor, Irene. "Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment." *Child and adolescent psychiatric clinics of North America* 11.2 (2002): 163-183.
3. Laura E. Berk PRENTICE-HALL 1998 Desarrollo del niño y del adolescente: Child development Laura E. Berk . Traducido por Mercedes Pascual del Río Editor Pearson Educación, 1998
4. Leve, L., & Cicchetti, D. (2016). Longitudinal transactional models of development and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 28(3), 621-622. doi:10.1017/S0954579416000201

**Bibliografía Complementaria:**

1. Barton, M. Bickell & S. Fucile (2017) Pediatric Oral Motor Feeding Assessments: A Systematic Review, *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 38:2, 190-209, DOI: [10.1080/01942638.2017.1290734](https://doi.org/10.1080/01942638.2017.1290734)
2. Driver, D. I., & Thomas, S. (2018). *Complex Disorders in Pediatric Psychiatry: A Clinician's Guide*. Elsevier Health Sciences.
3. Hemmi, M. H., Wolke, D., & Schneider, S. (2011). Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioral outcomes in childhood: a meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood*, 96(7), 622-629.
4. Kennedy, G. A., Wick, M. R., & Keel, P. K. (2018). Eating disorders in children: is avoidant-restrictive food intake disorder a feeding disorder or an eating disorder and what are the implications for treatment? *F1000Research*, 7.
5. Niccols, A., Cunningham, C., Pettingill, P., Bohaychuk, D., & Duku, E. (2018). Infant mental health: The brief child and family intake and outcomes system. *International Journal of Behavioral Development*, 0165025417752497.
6. Sharp, William G., et al. "A systematic review and meta-analysis of intensive multidisciplinary intervention for pediatric feeding disorders how standard is the standard of care?" *The Journal of pediatrics* 181 (2017): 116-124.
7. Tauman, R., Avni, H., Drori-Asayag, A., Nehama, H., Greenfeld, M., & Leitner, Y. (2017). Sensory profile in infants and toddlers with behavioral insomnia and/or feeding disorders. *Sleep medicine*, 32, 83-86.

Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN <b>CIENCIA DE LA NUTRICIÓN HUMANA</b> Programa de estudios		Facultad de Medicina 							
<b>Denominación:</b> Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos											
<b>Clave:</b>		<b>Semestre</b> A partir del 4to		<b>Campo:</b> Clínico-Nutricional							
<b>Carácter:</b> Optativa		<b>Horas</b>		<b>No. Créditos:</b> 4							
<b>Tipo:</b> Teórico		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Teoría:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Práctica:</b></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Horas por semana</b></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Horas por semestre</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>	2	0	34	
<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>								
2	0										
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Semestral									

**Propósito de la asignatura:**

El/la alumno (a) aplica estrategias de atención clínico-nutricional en personas vulnerables a desarrollar algún Trastorno alimentario y de la ingestión de alimentos con el fin de prevenir y dar la atención.

**Competencias con las que se relaciona en mayor medida, en orden de importancia:**

- (2) Conocimiento y aplicación de las Biociencias en la Nutrición Humana
- (1) Evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico nutricional
- (6) Salud pública y Alimentación
- (4) Formación interdisciplinaria y pensamiento crítico
- (3) Comunicación efectiva
- (5) Ética, profesionalismo y autocuidado

Resultado de aprendizaje	Bloque Número y nombre	Contenido Temas y subtemas	Teóricas	Prácticas
Comprende las características generales de los Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos para emplear estrategias de intervención en la atención clínico-nutricional	I. Panorama general	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nosología comparativa</li> <li>2. Epidemiología nacional e internacional               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Incidencia</li> <li>2.2. Prevalencia</li> </ol> </li> <li>3. Etiología               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Factores Socioculturales</li> <li>2.2. Factores Familiares</li> <li>2.3. Factores Psicológicos</li> <li>2.4. Factores Biológicos</li> </ol> </li> </ol>	10	0
	II. Instrumentos de evaluación y diagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EDI (Inventario de Trastornos Alimentarios: Eating Disorder Inventory)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. EAT (Cuestionario de actitudes ante la alimentación; Eating Attitudes Test)</li> <li>1.2. BITE (Test de Investigación de Bulimia de Edimburgo: Bulimia Investigatory Test Edinburgh)</li> <li>1.3. Encuesta SCOFF (Sick, Control, One, Fat, Food Questionnaire)</li> <li>1.4. ACTA (Actitud frente al cambio de los TCA)</li> <li>1.5. CAR (Conductas Alimentarias de riesgo)</li> <li>1.6. Figuras de Gardner</li> <li>1.7. Entrevista de Conductas Alimentarias de Riesgo</li> </ol> </li> </ol>	12	0
	III. Atención integral de los trastornos alimentarios y de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anorexia Nerviosa               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Criterios Diagnósticos</li> <li>1.2 Subtipos</li> <li>1.3 Tratamiento clínico nutricional</li> </ol> </li> </ol>	12	0

	la ingestión de alimentos.	1.4 Intervenciones psicológicas 2. Bulimia Nerviosa 2.1. Criterios Diagnósticos 2.2. Subtipos 2.3. Tratamiento clínico nutricional 2.4. Intervenciones psicológicas 3. Trastorno por atracón 3.1. Criterios Diagnósticos 3.2. Subtipos 3.3. Tratamiento clínico nutricional 3.4. Intervenciones psicológicas 4. Obesidad 2.5. Criterios Diagnósticos 2.6. Subtipos 2.7. Tratamiento clínico nutricional 2.8. Intervenciones psicológicas		
			<b>Total</b> 34	<b>Total</b> 0
			<b>Total de horas teóricas y/o prácticas</b> 34	

<b>Estrategias de enseñanza</b>		
<b>Preinstruccional</b>	<b>Coinstruccional</b>	<b>Postinstruccional</b>
* Lluvia de ideas * Cuadro de investigación de SQA * Situaciones problemáticas	* Mapas mentales * Guía de lectura * Diagramas de flujo * Cuadro comparativo	* Síntesis * Caso simulado * Cuadro de investigación de SQA * Solución de casos * Elaboración de portafolios * Desarrollo de proyectos

Evaluación					
Formas	Momentos	Formativa	Ponderación	Sumativa	Ponderación
Autoevaluación		* Rúbrica analítica * Portafolio de evidencias	15%		No aplica
Coevaluación		* Rúbrica holística	15%		No aplica
Heteroevaluación		* Portafolio * Rúbrica holística	40%	* Examen (opción múltiple: autocontenidos o anidados, preguntas abiertas o respuesta construida, relación de columnas, falso y verdadero, cuadros comparativos)	30%

**Perfil profesiográfico:**

- ▶ Licenciatura en Psicología o Nutrición
- ▶ Maestría y/o Doctorado en Psicología clínica o Medicina Conductual
- ▶ experiencia en atención hospitalaria y/o práctica clínica de corte Cognitivo Conductual.
- ▶ Experiencia en docencia mínimo de dos años

**Bibliografía básica:**

1. Agüera, Jiménez-Murcia, Granero, Penelo, Wagner, Karwautz, Riesco, Menchón, Fernández-Aranda. Comparación de rasgos de personalidad entre pacientes con trastorno de la conducta alimentaria y sus hermanas sanas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2: 53-61;2011.
2. Asociación Estadounidense de Psiquiatría. Manual de diagnóstico diferencial. DSM 5. 1ª ed. Estados Unidos. Médica Panamericana; 2015.
3. González., Unikel., Cruz & Caballero. Personalidad y trastornos de la conducta alimentaria. 26(3). *Salud Mental*; 2003
4. Lynn Braun. *Cognitive Behavioral Therapy for Bulimia Nervosa. Evidence-Based Treatments for Eating Disorders*. Capítulo XII; 2009
5. Morandé Lavin G, Graell Berna M, Blanco Fernández MA. *Trastornos de la Conducta Alimentaria y de Obesidad: un enfoque integral*. 1ª ed. Médica Panamericana; 2014.
6. Perpiña Tordera C. *Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos*. 1ª ed. Valencia: Editorial Síntesis; 2015.

**Bibliografía complementaria:**

1. Carretero; Sánchez; Rusiñol; Raich y Sánchez. Relevancia de Factores de Riesgo, Psicopatología Alimentaria, Insatisfacción Corporal y Funcionamiento Psicológico en Pacientes con TCA. *Clínica y Salud*. 20(2): 145-147.p; 2009
2. Celis & Roca. Terapia Cognitivo-Conductual para los trastornos de la conducta alimentaria según la visión transdiagnóstica. *Acción Psicológica*. 18 (1); 21-33; 2011
3. Comiendo en atención plena. Jan Chozen Bays. Traducido por Lilia Grau.
4. De La Vega., R. & Gómez- Peresmitré., G. Intervención Cognitivo Conductual en Conductas Alimentarias de Riesgo. *Psicología y Salud*. 22(2): 225-234; 2012
5. González-Macías. L., Romero. M., Rascón. M.L. & Caballero. A. Anorexia Nervosa: Experiencias familiares sobre el inicio del padecimiento, el tratamiento, la recaída y la remisión. *Salud mental*. 36:33-39; 2013
6. Gutierrez, E., Sepúlveda, A., Anastasiadou, D., & Parks, M. Familia y Trastornos del Comportamiento Alimentario: Avances en Evaluación y Diseño e Intervención Psicoeducativa. *Clínica Contemporánea*. 4(2); 107-117; 2013
7. López Coutiño B, Nuño Gutiérrez B, Arias Ibañez A. Capítulo 1. Marco Teórico. En *Una aproximación a la estructura familiar de mujeres con anorexia y bulimia*. IMSS. s/f
8. López-Coutiño, B., Nuño-Gutiérrez, B. Entre el aglutinamiento y la rigidez; estructura familiar de dos generaciones de jóvenes con anorexia o bulimia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 47 (Supl 1): S47-S54;2009
9. Marco; García; Navarro & Botella. Aplicación de la Terapia Dialéctica Comportamental en un caso de Anorexia Nerviosa y Trastorno Límite de la Personalidad Resistente al Tratamiento: Un estudio de caso con seguimiento a los 24 meses. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. 21(2): 121-128; 2012
10. Martín, Cangas, Pozo, Martínez & López. Trastornos de la personalidad en paciente con trastornos de la conducta alimentaria. *Psicothema* 21(1): 33-38; 2009
11. Portela de Santana; Ribeiro, Mora y Raich. La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutrición Hospitalaria*; 27(2):391-401; 2012
12. Wilkins, C. Atención plena y trastornos de la conducta alimentaria. *Social Work Today*. Vol. 14 No. 5 P. 26.



**CIENCIA  
DE LA  
NUTRICIÓN  
HUMANA**  
U N A M