


<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO: NUTRICIÓN</b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA</b>
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	<b>Ingeniero Químico</b>
	<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	<b>Optativa</b>
	<b>Clave de la Materia:</b>	<b>CQ716</b>
	<b>Semestre:</b>	<b>5° Semestre</b>
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E,O):</b>	<b>Específicas</b>
	<b>Total de horas por semana:</b>	<b>3</b>
	<b>Laboratorio o Taller:</b>	<b>0</b>
	h./semana trabajo presencial/virtual	<b>3</b>
	h./semana laboratorio/taller	<b>0</b>
	h. trabajo extra-clase:	<b>0</b>
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	<b>48</b>
	<b>Créditos totales:</b>	<b>3</b>
<b>Fecha de actualización:</b>	<b>Junio 2023</b>	
<b>Prerrequisito (s):</b>	<b>Bioquímica general</b>	

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:**

Comprende los principales problemas nutricionales a nivel estatal y en el país, Identifica los componentes de los alimentos, sus funciones en el organismo y establecerá la relación entre proceso industrial de conservación de alimentos y el valor nutritivo del mismo.

**COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:**

**Competencias básicas**

**B.2.Solución de problemas (SP)**

Contribuye a la solución de problemas del contexto en un marco de trabajo grupal, empleando el pensamiento crítico desde una perspectiva ética.

**Competencias específicas**

**Propiedades de Alimentos (PLA)**

Determina los cambios físicos, químicos microbiológicos y sensoriales producidos en los alimentos durante su manipulación, manufactura y almacenamiento, identificando los mecanismos de reacción de deterioro de los mismos.

Bioprocesos en alimentos (BA).

Aplica procesos unitarios y biológicos para evaluar la transformación de alimentos y subproductos de la industria alimentaria, en la obtención de metabolitos o componentes de interés en el área de alimentos y su biodisponibilidad.

Procesamiento de Alimentos (PA)

Adapta, evalúa y desarrolla los procesos orientados a la transformación de alimentos y sus materias primas

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>
Identifica problemas del contexto que afectan el desarrollo humano y la calidad de vida (SP)	<b>Objeto 1</b> <b>Introducción al estudio de la nutrición</b> 1.1 Definiciones 1.2 Importancia de la nutrición 1.3 Problemas nutricionales en el país y en el estado 1.4 Problemas socioeconómicos de nutrición.	° Reconoce los antecedentes históricos de la nutrición. ° Explica la importancia de la nutrición y su relación con otras ciencias. ° Identifica los principales problemas relacionados con la nutrición a nivel estatal y nacional. ° Expone problemas socioeconómicos relacionados con la nutrición.	Encuesta nacional de salud y nutrición (2022)  Investigación documental	Línea del tiempo
Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales (PLA)	<b>Objeto 2</b> <b>Alimentos y nutrientes</b> 2.1 Las leyes de la alimentación 2.2 Clasificación de alimentos 2.3 Clasificación de nutrientes	° Expone la clasificación de los alimentos. ° Identifica los nutrientes y los relaciona con los alimentos.	Exposición en power point por parte del maestro Proyector Marcadores pizarrón	Resolución de problemas identificando tamaños de porciones de los alimentos
Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales (PLA)	<b>Objeto 3</b> <b>Macronutrientes y micronutrientes</b> 3.1 Agua 3.2 Carbohidratos 3.3 Lípidos 3.4 Proteínas 3.5 Vitaminas 3.6 Minerales	° Identifica las funciones, fuentes y recomendaciones de consumo de los macro y micronutrientes y los relaciona con los alimentos.	Exposiciones por equipo de cada uno de los macro y micronutrientes	Rúbrica de los puntos que se deben tratar en la exposición.
Interpreta los	<b>Objeto 4</b>	Identifica los órganos	Investigación	Carta a la abuela

mecanismos de transformación de procesos biológicos (BA)	<b>El cuerpo humano y los alimentos</b> 4.1 El sistema digestivo y los alimentos 4.2 Digestión, absorción y excreción de nutrientes	del sistema digestivo y ° Relaciona los órganos del sistema humano y la adsorción de nutrientes	documental	explicando el papel de los diferentes órganos del sistema digestivo y la adsorción de nutrientes
Identifica problemas del contexto que afectan el desarrollo humano y la calidad de vida(SP)	<b>Objeto 5 Metabolismo energético</b> 5.1 Metabolismo basal 5.2 Necesidades energéticas estimadas 5.3 Cálculo de la energía de los alimentos	° Calcula las necesidades energéticas y resuelve problemas relacionados con el tema.	Resolución de problemas y ejercicios  Proyector, marcadores, pizarrón	Resolución de problemas y ejercicios por equipo
Evalúa la calidad de los alimentos en función del procesamiento y almacenamiento a que se someten (PA)	<b>Objeto 6 Procesado de alimentos</b> 6.1 Introducción 6.2 Clasificación del procesado 6.3 Influencia del procesado sobre los distintos nutrientes.	Identifica la influencia del procesamiento en el valor nutritivo del alimento	Presentación power point  Cuestionario	Rúbrica (presentación oral)  Cuestionario
Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales (PLA)	<b>Objeto 7 Desarrollo de productos alimenticios saludables</b> 7.1 Aplicaciones tecnológicas alimentarias para una nutrición óptima: una visión general de las oportunidades para la industria alimentaria 7.2 Reformulación estratégica para el desarrollo de productos alimenticios más saludables: tecnologías emergentes e ingredientes novedosos 7.3 Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables	° Identifica tecnologías emergentes e ingredientes funcionales para el desarrollo de productos alimenticios saludables.	Presentaciones oral por maestro	Exposición por estudiantes  Examen escrito

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). Instituto Nacional de Salud Pública. México</p> <p>Casanueva E. Nutriología Médica 2008. Tercera edición. Editorial Panamericana.</p> <p>Wardlaw G. Perspectives in nutrition 2004. 6ta. edición Mc. Graw Hill.</p> <p>L. Kathleen Mahan. Krause dietoterapia 2009. 12ª edición Elsevier Masson</p> <p>L. Kathleen Mahan. Krause dietoterapia 2013. 13ª edición Elsevier Masson</p> <p>Moreno-Rojas, R. (2000). Nutrición y dietética para tecnólogos de alimentos. Diaz de Santos</p> <p>Raikos, V. &amp; Ranawana, V. (2019). Reformulation as a Strategy for Developing Healthier Food Products. Springer</p> <p>Karmas, E. &amp; Harris, R. S. (1988). Nutritional Evaluation of Food Processing, Springer.</p>	<p>Examen escrito 60%</p> <p>Actividades y presentaciones orales 40%</p>

**CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA**

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Objeto 1</b>																	
<b>Objeto 2</b>																	
<b>Objeto 3</b>																	
<b>Objeto 4</b>																	
<b>Objeto 5</b>																	
<b>Objeto 6</b>																	
<b>Objeto 7</b>																	