



**Centro Universitario de Ciencias de la Salud**

**Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE CLINICAS DE LA REPRO. HUMANA Y DEL CREC.

Academia:

NUTRICIÓN

Nombre de la unidad de aprendizaje:

PREVENCION Y TERAPEUTICA CON ALIMENTOS

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8858	17	17	34	3

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(LNT0) LICENCIATURA EN NUTRICION / 6o.	CISA I8841

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

- Domina los saberes y contenidos propios de la unidad de aprendizaje.
- Domina el uso de medios y materiales virtuales.
- Fortalece la formación de los estudiantes con actitud inclusiva al respetar la diversidad cultural, étnica, alimentaria, así como las creencias y tradiciones,
- Provoca y facilita aprendizajes, a través del logro en los alumnos de las competencias disciplinares, procedimentales y actitudinales.
- Cuenta con la Licenciatura en Nutrición.
- Cuenta con un posgrado concluido (o en proceso) afín a ciencias de la salud.
- Si es profesor de tiempo completo, debe tener perfil (o aspire a tenerlo) del Programa para el Desarrollo Profesional (PRODEP\*)

Elaborado por:

Mtra. Martha Altamirano Martínez

Evaluado y actualizado por:

M. en C. Mariana Chávez Tostado

Dra. Diana Hernández Corona	Dra. en C. Andrea Anaís García Contreras Dra. Nelly Carolina Muñoz Esparza
-----------------------------	---

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
10/11/2016	06/06/2023

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

<b>LICENCIATURA EN NUTRICION</b>
<b>Profesionales</b>
Evalúa el proceso alimentario-nutricio del individuo, las familias y la sociedad, con una visión integral a través de la aplicación del método clínico, epidemiológico, sociocultural y ecológico para el análisis del proceso salud-enfermedad, considerando aspectos biológicos, socioeconómicos, culturales y psicológicos, respecto a la conducta alimentaria;
<b>Socioculturales</b>
Se compromete con el ejercicio de su profesión, considerando aspectos éticos-normativos aplicables en la atención de la salud, respetando la diversidad de los individuos, con apego a los derechos humanos, respondiendo con calidad a las demandas laborales, profesionales y sociales;
Integra los conocimientos adquiridos aplicables en los diferentes escenarios de su actividad profesional, en situaciones de salud-enfermedad y considerando aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos propios del individuo o de las poblaciones;
<b>Técnico-Instrumentales</b>
Aplica habilidades de lecto-comprensión en inglés para su formación y actualización continua, así como de redacción y comunicación básica en ese idioma.

## 3. PRESENTACIÓN

Uno de los retos actuales de la nutrición, es diseñar y proveer a la población tratamientos alimentario-nutricio que ayuden a prevenir el desarrollo de enfermedades y ayuden a restaurar la salud humana. En los últimos años la evidencia científica respecto a los beneficios potenciales de diversos componentes de los alimentos, han contribuido al desarrollo de nuevas ciencias que permitan el estudio y aplicación de estos elementos como agentes terapéuticos.

Prevención y Terapéutica con Alimentos es una unidad de aprendizaje que contempla los alimentos como sustancias profilácticas y terapéuticas y que se cursa en el sexto ciclo de la Licenciatura en Nutrición. El objetivo principal es que el alumno aprenda a recomendar a los pacientes alimentos funcionales, principalmente, como preventivos o que coadyuven en el tratamiento de patologías, además de nutracéuticos y suplementos. Asimismo, se espera que el alumno aumente sus conocimientos sobre la interacción medicamento nutrimento, aspecto que el profesional de la nutrición debe considerar para adecuar sus tratamientos.

Esta asignatura, tiene como pre-requisito Fisiopatología y Nutrición (I8841), aunque requiere también conocimientos previos de farmacología, inmunología, terapéutica, bioquímica, fisiología, evaluación del estado nutricional y cuidado alimentario nutricional en el adulto y anciano enfermo para su mejor entendimiento y aprovechamiento dentro de su competencia profesional.

A su vez, tiene relación con la unidad de aprendizaje, Cuidado Alimentario Nutricio en el Niño y Adolescente Enfermo (I8857), cursada en el mismo ciclo, y será útil para otras posteriores como Práctica Profesional en Nutrición Clínica (I8867), Práctica Profesional Supervisada en Nutrición Clínica (I8872) y Aplicación Práctica en Nutrición Clínica (I8873).

## 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Conoce los alimentos funcionales, suplementos y sustancias nutracéuticas a sugerir a los pacientes, ya sea para la prevención o el tratamiento de diferentes patologías, aplicando el juicio crítico, actitud humanística, de inclusión y servicio con ética profesional así como cultura de paz, para considerar la interacción medicamento-nutrimento de las sustancias y el contexto del sujeto o población de manera sustentable.

## 5. SABERES

<b>Prácticos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Aplica los conceptos básicos de farmacología en la práctica profesional del nutriólogo.</li><li>2.- Reconoce las posibles interacciones medicamento-nutrimiento.</li><li>3.- Reconoce y evalúa de manera crítica las principales sustancias terapéuticas que se utilizan como nutracéuticos o alimentos funcionales, posibles usos terapéuticos, y aspectos de la regulación sanitaria en México, con el correcto uso de la bibliografía en inglés y español; y de las bases de datos internacionales de la Internet.</li><li>4.- Utiliza correctamente las tecnologías de la información y las comunicaciones para su aprendizaje, actualización y revisión de bibliografía en inglés.</li></ol>
<b>Teóricos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Conoce los conceptos básicos de farmacología para comprender la interacción medicamento-nutrimiento.</li><li>2.- Identifica las dosis, formas, sales de los suplementos/ Nutracéuticos / complementos nutrimentales, de acuerdo a la edad y características fisiopatológicas de los individuos.</li><li>3.- Identifica los diferentes tipos de interacciones medicamento-nutrimiento.</li><li>4.- Comprende las principales sustancias terapéuticas que se utilizan como nutracéuticos o alimentos funcionales, posibles usos terapéuticos, y aspectos de la regulación sanitaria en México, utilizando el pensamiento crítico y reflexiona sobre la utilización de fuentes alimentarias sustentables que generen un impacto positivo en el medio ambiente.</li></ol>
<b>Formativos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Desarrolla una actitud crítica-científica, durante la recomendación de suplementos, complementos y fármacos.</li><li>2.- Respeta la diversidad cultural y étnica de los individuos y poblaciones, considerando su entorno ecológico con una visión sustentable y siempre viendo por el bien de la sociedad y del país.</li><li>3.- Fomenta la calidad y excelencia en el trabajo individual y en equipos multi e interdisciplinarios con una actitud de inclusión y respeto.</li><li>4.- Fomenta una cultura de paz con el paciente, compañero y profesor durante el ciclo escolar.</li></ol>

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Conceptos básicos de la terapia con fármacos y nutrimentos
  - 1.1 Conceptos básicos de farmacología
  - 1.2 Farmacocinética, (administración, absorción, adsorción y distribución de fármacos)
  - 1.3 Metabolismo de fármacos.
  - 1.4 Eliminación de fármacos.
  - 1.5 Farmacodinamia.
  - 1.6 Fitofarmacología.
  - 1.7 Formas farmacéuticas.
  - 1.8 Prescripción y regulación sanitaria
  - 1.9 Reacciones adversas.
  - 1.10 Concepto alimentos funcionales.
  - 1.11 Concepto nutracéutico.
2. Interacciones medicamentosas con la nutrición.
  - 2.1 Interacciones medicamento-alimento.

- 2.2 Efecto de los medicamentos sobre el estado nutricional.
- 2.3 Efecto del estado nutricional sobre los medicamentos.
- 2.4 Fármacos para el control de peso (obesidad y desnutrición).

3. Nutracéuticos, alimentos funcionales y suplementos.

- 3.1 Camellia Sinensis (Té verde), epigallocatequina.
- 3.2 Polifenoles
- 3.3 Carotenoides
- 3.4 Resveratrol
- 3.5 Allium Sativum (Ajo)
- 3.6 Hibiscus sabdarifa (Jamaica)
- 3.7 Curcumina
- 3.8 Canela (Cinnamomum zeylanicum)
- 3.9 Manzanilla (Matricaria recutita L.)
- 3.10 Nopal
- 3.11 Bacillus clausii, lactobacillus casei, kéfir
- 3.12 Omega 3
- 3.13 Carnitina
- 3.14 Aloe Vera (Sávila)
- 3.15 Aguacate
- 3.16 Fitoesteroles
- 3.17 Cafeína
- 3.18 Jengibre
- 3.19 Piperina

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se aplican como estrategias de enseñanza-aprendizaje:

1. Investigación bibliográfica en artículos científicos indexados recientes en idioma inglés, que aporten información confiable y de actualidad sobre el tema y subtema específico, utilizando el pensamiento crítico. De preferencia en meta-análisis, revisiones y ensayos clínicos.
2. Discusión en clase sobre la información científica relacionada a temas diversos con un enfoque de pensamiento crítico.
3. Resolución y discusión de casos clínicos utilizando como apoyo las tecnologías de la información.
4. Presentación por parte del docente y por los alumnos sobre temas relacionados a la materia.

Esta unidad de aprendizaje puede llevarse en un formato totalmente en línea, así como en un formato híbrido en el cuál se puede hacer uso de las estrategias del flipped-classroom para su aprendizaje, y realizar sesiones presenciales para la presentación de trabajos grupales y resolución de casos.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
1. Examen	1.1 Incluye los temas de la unidad 1. 1.2 El examen podrá hacerse en plataforma moodle o en físico según el profesor indique.	Aula
2. Tareas, actividades y participación activa en clase	2.1 Entrega de tareas relacionadas a temas indicados por el profesor.	Las tareas se realizarán en espacios fuera del aula mediante investigación. Las

	2.2 Participación activa en clase.	actividades y participación activa en clase se realizan en el aula.
3. Presentación individual de cuadro resumen de un nutraceutico	3.1 Lectura y resumen sobre los nutraceuticos descritos en el temario de manera individual. 3.2. Cuadro que resuma la sustancia, posología, indicación terapéutica, bibliografía (mínimo 10 referencias de artículos científicos o libros de texto en inglés y español), efectos adversos reportados y posible patología a recomendarse. 3.3 Los alumnos presentan el cuadro resumen sobre el nutraceutico asignado a inicios del curso de manera individual.	La lectura, resumen y cuadro de los nutraceuticos se realizarán en espacios fuera del aula. La presentación se realizará en el aula.
4. Manual con cuadros resumen de cada nutraceutico	4.1 Entrega del manual integrado por los diferentes cuadros resumen de cada alumno, previamente expuesto en clase con un formato especial. La entrega del manual se hará en formato digital para contribuir a la sustentabilidad.	Aula de clases, consulta en bibliotecas de universidades y revistas científicas electrónicas en idioma inglés. El manual se integrará en espacios fuera del aula.
5. Reporte de un caso clínico	5.1 Entrega del reporte de un caso hipotético, que tenga polifarmacia. 5.2 El alumno describe las posibles interacciones entre los medicamentos o interacciones con alimentos y dará una sugerencia relacionada a nutrición en base al pensamiento crítico.	Espacios fuera del aula, con algún compañero, familiar o conocido, fomentando la inclusión, el servicio y la cultura de paz.

## 9. CALIFICACIÓN

- Examen 20%
- Tareas, actividades y participación activa en clase 30%
- Presentación individual del cuadro 20%
- Manual 20%

- Reporte de Caso Clínico (Propuesta de menú y de interacción fármaco-nutriente) 10%

## 10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## 11. REFERENCIAS

### REFERENCIA BÁSICA

1. Quigley MME, Chand-Ghoshal U. (2020). WGO Handbook on gut microbiome A Global Perspective. World Gastroenterology Organisation (WGO).
2. Golan, Armstrong, E. J., & Armstrong, A. W. (2017). Principios de farmacología y bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico (4a. ed.). Wolters Kluwer. ISBN: 9788416781003
3. Katzung G. Bertram. (2020). Farmacología Básica y Clínica (15a. ed.). McGraw-Hill. ISBN: 9786071515810
4. Stringer L. Janet. (2023). Notas en Farmacología. (1a. ed.). McGraw-Hill. ISBN: 978-607-15-1801-9
5. Janice L Raymond & Kelly Morrow (2021). Krause. Mahan. Dietoterapia. (15ª. ed.). Elsevier. ISBN: 9788491139379

### REFERENCIA COMPLEMENTARIA

1. Sendar Daniel Nery-Flores, Mario Alberto Ramírez-Herrera, María Luisa Mendoza-Magaña, Marina María de Jesús Romero-Prado, José de Jesús Ramírez-Vázquez, Jacinto Bañuelos-Pineda, Mariana Chávez Tostado. (2019). Dietary Curcumin Prevented Astrocytosis, Microgliosis, and Apoptosis Caused by Acute and Chronic Exposure to Ozone. *Molecules*. 5;24(15):2839.
2. García Contreras AA, Vásquez Garibay EM, Sánchez Ramírez CA, Fafutis Morris M, Delgado Rizo V. (2020). Lactobacillus reuteri DSM 17938 and Agave Inulin in Children with Cerebral Palsy and Chronic Constipation: A Double-Blind Randomized Placebo Controlled Clinical Trial. *Nutrients*;12(10):2971. doi: 10.3390/nu12102971.
3. Kiyimba T, Yiga P, Bamuwanye M, Ogwok P, Van der Schueren B, Matthys C. (2023). Efficacy of Dietary Polyphenols from Whole Foods and Purified Food Polyphenol Extracts in Optimizing Cardiometabolic Health: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Advances in Nutrition*; 14: 270–282. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.01.002>
4. Haghani F, Arabnezhad MR, Mohammadi S, Ghaffarian-Bahraman A. (2022). Aloe vera and Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Farmacognosia*; 32:174–187. <https://doi.org/10.1007/s43450-022-00231-3>
5. Eroglu A, Al'Abri IS, Kopec RE, Crook N, Bohn T. (2023). Carotenoids and Their Health Benefits as Derived via Their Interactions with Gut Microbiota. *Advances in Nutrition*; 14: 238–255. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2022.10.007>

## REFERENCIA CLÁSICA

1. Mestres C, Durán M. (2012). Farmacología en Nutrición. Editorial Panamericana. España.
2. Sarubin Fragakis A., Thomson C. (2007). The Health Professionals Guide to Popular Dietary Supplements. 3 ed: American Dietetic Association.
3. Luengo Fernández E. (2007). Alimentos funcionales y nutraceuticos. Sociedad Española de Cardiología. Acción Médica.
4. Alonso J. Tratado de fitofármacos y nutraceuticos. Editorial Corpus. Buenos Aires, Argentina; 2008.
5. Harding J. (2005). Las buenas hierbas: una guía completa sobre el cultivo y las utilidades de las hierbas Parragon.
6. Bebel Stargrove M., Treasure J., and McKee D.L. (2008). Herb, Nutrient, and Drug Interactions. Clinical implications and therapeutic Strategies. Editorial Mosby Elsevier.
7. San Miguel Samano MT, Sánchez Méndez JL. (2011). Interacciones alimento / medicamento. Inf Ter Sist Nac Salud; 35:3-12.
8. Hernandez Corona DM, Martínez Abundis E, González Ortiz M.( 2014). Effect of fucoidan administration on insulin secretion and insulin resistance in overweight or obese adults. J Med Food;17(7):830-832.
9. González Ortiz M, Hernández Corona DM, Bravo Guzmán M, Martínez Abundis E. (2016), Effect of liraglutide administration on body mass index in adolescents with obesity: a pilot study.Rev Mex Endocrinol Metab Nutr;3:124-8.
10. Martínez Abundis E, Méndez del Villar M, Pérez Rubio KG, Zuñiga LY, Cortéz Navarrete M, Ramírez Rodríguez A, González Ortiz M. Novel nutraceutic therapies for the treatment of metabolic síndrome. (2016). World J Diabetes;7(7):142-152.
11. Hernández Corona DM, Zuñiga LY, Torres Reyes DU. (2015). Uso de medicamentos y suplementos herbales. Manual de Prácticas de Evaluación del Estado Nutricional. Editorial Mc Graw Hill.