



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
DISEÑO INSTRUCCIONAL: CARTA ANALÍTICA

ÁREA ACADÉMICA

Área de Ciencias de la Salud

UNIDAD ACADÉMICA	Unidad Académica de Nutrición		
PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en nutrición		
CICLO ESCOLAR	Agosto- diciembre 2009		
UNIDAD DIDÁCTICA	Complementos y suplementos en Nutrición		
CAMPO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		CREDITOS	
DOCENTE INVESTIGADOR RESPONSABLE	Adriana Noriega Maldonado		
HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	TOTAL DE HORAS A LA SEMANA: 2hrs	TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE: 32

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Lograr emitir recomendaciones asertivas, previo análisis de los suplementos alimenticios desde diferentes puntos de vista: composición química, contribución a las IDR´s, efecto en el organismo humano (farmacocinética y farmacodinamia), mercadotecnia, etiquetado, pros y contras.

UNIDADES DE COMPETENCIA

- 1. Analizar los suplementos vitamínicos y complementos en el contexto nacional desde los puntos de vista: Legislativo, etiquetado y mercadotecnia.**
- 2. Identificar las diferentes unidades en las que se expresa la cantidad de vitaminas y minerales contenidos en un suplemento multivitamínico y la necesidad de realizar transformación de unidades (IDR ´s) para determinar si cumple con el título XIX de la Ley General de salud.**
- 3. Organizar de una forma lógica la información del principio activo identificado en el suplemento o complemento y su procesamiento en el organismo humano de acuerdo a farmacodinamia y farmacocinética (composición química, efectos, digestión, absorción, transporte, metabolismo y excreción).**
- 4. Enlistar los indicadores necesarios para realizar toma de decisiones para la recomendación o descarte de los suplementos y complementos para cada caso específico.
Darse cuenta que además de nutrimentos, los suplementos alimenticios pueden contener plantas, microorganismos, aditivos y otras sustancias.**

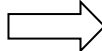
SECUENCIA DIDÁCTICA (Diagrama o mapa)

C
O
N
T
E
X
T
O

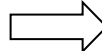
N
A
C
I
O
N
A
L

Terminología
Definición
Función
Legislación

Etiquetado del suplemento alimenticio

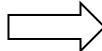


suplementos alimenticios en mercado

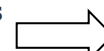


Identificación de nutrientes y no nutrientes

**Fuentes de información confiables
FDA, SSA**



Transformación de unidades, necesarias para el análisis de los suplementos



Requerimientos y dosis. individualidad bioquímica

Indicadores necesarios para emitir recomendaciones:

Suplementos alimenticios: fotoquímicos, dirigidos a niños, usados por deportistas indicados para la mujer, Usados en diversas patologías.



**Farmacocinética
Farmacodinamia**



Diseño de un suplemento alimenticio que resuelva alguna problemática

ESCENARIOS

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

<p>Aula de Clases</p>	<p>Desarrollo de temas Trabajo de investigación y de campo. Integrara un portafolio de información conteniendo: bibliografía documental y sitios de Internet confiables. Resolución de problemas, mediante el diseño de un suplemento que resuelva alguna problemática de salud que afectan actualmente a nuestra población. Asesoría y supervisión del maestro para así integrar los conocimientos de esta signatura y aplicar los conocimientos adquiridos de y en otras asignaturas.</p>
<p>REQUERIMIENTOS DIDÁCTICOS</p>	<p>LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN</p>
<p>Aula Equipo de computo Cañón Pintarrón Acceso a fuentes bibliograficas e Internet</p>	<p>Se realizara mediante tareas y un exámen final, serán únicos para todos los estudiantes que cursan esta materia, en las fechas establecidas por la dirección académica. La evaluación del curso será de la siguiente manera:</p> <p>Tarea 1. Lista de suplementos y complementos existentes en: la casa, televisión tiendas de autoservicio, farmacias y otros establecimientos.</p> <p>Tarea 2. Frasco de un suplemento vitamínico y/o un complemento.</p> <p>Tarea 3. Resumen (mínimo media cuartilla en Arial 10) del análisis de 5 fuentes bibliográficas y/o en línea confiables para la investigación de suplementos y complementos alimenticios.</p>

Tarea 4. Analizar y clasificar 5 suplementos vitamínicos.

Tarea 5. Revisar la farmacocinética y farmacodinamia de un suplemento alimenticio.

Tarea 6. Portafolio con todos los suplementos analizados (que se irá integrando a lo largo del curso), con análisis y justificación personal.

Tarea 7. Exámen final: que consistirá en el diseño de un suplemento dirigido a la comunidad, entrega del documento con la propuesta de diseño, deberá contener: a quien va dirigido, problema que soluciona, nutrimento(s); farmacocinética y farmacodinamia, presentación y cantidad recomendada.

FUENTES DOCUMENTALES

- 1. Sarubin Fragakis allison, MS, RD "The Health professional ´s guide to popular dietary Supplements" 2nd. Edition. American dietetic Association.**
- 2. "PLM diccionario de Especialidades Farmaceuticas" México, 2009**
- 3. Goodman y Gilman. "las bases farmacologicas de la Terapeutica" McGraw Hill Interamericana.10^a Edición. 2002.**
- 4. Escote-Stump "Nutrición y dietoterapia de Krause" McGraw Hill 11^a Edición, 2005**

5. The Health Professional´s guide to popular dietary supplements. Chicago: American dietetic Association; 2005.

6. Sitios de Internet:

a). American Dietetic Association

www.eatright.org/

b). American Heart Association

<http://www.americanheart.org>.

c). Institute of Food Technologists

<http://www.ift.org>

d). Food and Drug Administration

<http://www.fda.gov/>

e). Gatoradesports Science institute

www.gssi.com.mx

f). Secretaria de Salud

<http://www.salud.gob.mx/>

g). Suplementos dietéticos (Centro de ciencias de la salud, universidad de UTA)

<http://uuhsc.utah.edu/healthinfo/spanish/altmed/dietary.htm>

h). world anti-Doping agency

www.wada-ama.org/en/newsarticle

UNIDAD DE COMPETENCIA 1.	TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE
Analizar los suplementos vitamínicos y complementos en el contexto nacional desde los puntos de vista: Legislativo, etiquetado y mercadotecnia.	

SUBCOMPETENCIAS	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Saberes Actitudinales y de Interacción Social
1. Analizar suplementos vitamínicos y clasificarlos de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Salud	Clasificación de los suplementos vitamínicos Conocer la ley general de salud y los apartados necesarios	Identificar las diferentes unidades en las que se expresa la cantidad de vitaminas y minerales y determinar si cumplen con el título XIX de la ley General de salud	Escucha Orden Puntualidad

<p>2. Identificar en el contexto nacional los suplementos y la terminología adecuada.</p>	<p>Conocer las recomendaciones de la FDA y la FNB (food and Nutrition Borrada) sobre el consumo dietético de vitaminas y minerales.</p>	<p>Aplicar las recomendaciones de las FDA y FNB en casos casos clínicos específicos.</p>	<p>Escucha Orden Puntualidad</p>
<p>3. Determinar el cumplimiento o incumplimiento en el etiquetado de los suplementos alimenticios.</p> <p>4. Enlistar los suplementos existentes en el mercado actual e identificar fuentes bibliográficas y en línea, específicas para la consulta e investigación de los suplementos y complementos.</p>	<p>Identificación de nutrientes y no nutrientes en el suplemento alimenticio</p> <p>Enlistar los suplementos alimenticios de acuerdo a su utilidad: Pediátricos, Deporte, Embarazo y patologías específicas</p>	<p>Conocer los grupos de nutrientes específicos.</p> <p>Navegar en los sitios de internet de la FDA y de los National Institutes of Health en donde hay advertencias e información sobre la seguridad de los suplementos</p>	<p>Escucha Orden puntualidad</p> <p>Investigación de campo y documental, así como visitar páginas web.</p>

ESTRATEGIA		
TÁCTICAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
	TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO	TRABAJO AUTÓNOMO
<p>El docente presenta el tema apoyado en recursos didácticos. Conoceremos la ley general de salud y establecer los lineamientos que se requieren en el mercado para el uso y venta de suplementos y complementos. Se iniciará desde el principio de clase con la elaboración de un portafolio de información con contenido de calidad. Se hará el análisis de algunos suplementos vitamínicos y su clasificación de acuerdo a lo establecido con la ley general de salud,</p>	<p>Los estudiantes lograrán habilidad para el análisis de etiquetas de suplementos e irán integrando su portafolio de información.</p>	<p>Enlistar los suplementos que existen en el mercado actual, realizará trabajo de investigación y de campo al buscar establecimientos y/o farmacias para conocer los suplementos existentes en el mercado actual.</p>
RECURSOS DIDÁCTICOS:		
<p>Aula equipada con recursos audiovisuales: proyector, pintaron, pantalla. Acceso a fuentes de información, como PLM, índices de farmacias y paginas Web confiables.</p>		

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Desempeño en aula de clases Investigación documental y de campo.	Asistencia y participación Desarrollo y terminación del portafolio de información.	

FUENTES DOCUMENTALES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley General de Salud. http:// salud.gob.mx 2. "PLM diccionario de Especialidades Farmaceuticas" México, 2009 3. Food and Drug Administration http://www.fda.gov/

UNIDAD DE COMPETENCIA 2.	TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE
Identificar las diferentes unidades en las que se expresa la cantidad de vitaminas y minerales contenidos en un suplemento multivitamínico y la necesidad de realizar transformación de unidades (IDR ´s) para determinar si cumple con el título XIX de la Ley General de salud y las recomendaciones de la FDA.	

SUBCOMPETENCIAS	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Saberes Actitudinales y de Interacción Social
Conocer las recomendaciones sobre el consumo dietético para diferentes vitaminas y minerales	Conocerá el sistema consumo de referencia dietético (CDR) para varios nutrientes. Este término comprende los tres tipos de valores de referencia: El requerimiento promedio calculado(RCP), la dosis diaria	Aprenderá a diferenciar las DDR de las RCP. Las DDR se calculan para cubrir los requerimientos de nutrientes en cerca del 95% del grupo y las RCP es la cantidad calculada de nutrientes que proporcionan ingreso	Escucha Orden Puntualidad Trabajo en equipo

	<p>recomendada (DDR) y el nivel superior de consumo tolerable(NSCT). Conocer las DDR por grupos de edad. Conocer las DDR para algunos minerales por grupos de edad. Suplementos usados en grupos específicos.</p>	<p>suficiente en 50% de un grupo similar en edad y sexo.</p>	
ESTRATEGIA			
TÁCTICAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE		
	TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO	TRABAJO AUTÓNOMO	
<p>Se presenta el tema apoyado en recursos didácticos para conocer Las fuentes de información confiables sobre suplementos y complementos emitidos por la FDA y la SSA así como por otros institutos de salud. Aprenderá a la identificación de nutrientes y no nutrientes en los suplementos y complementos alimenticios mediante el análisis de frascos existentes en el</p>	<p>Trabajo en equipo a manera de talleres para el análisis de suplementos y las unidades de referencia en el aula de clases. Aplicara en un caso clínico particular lo aprendido.</p>	<p>Se continuara con el portafolio de información conforme se vaya avanzando en las unidades. Resumen (mínimo media cuartilla en Arial 10) del análisis de 5 fuentes bibliográficas y/o en línea confiables para la investigación de suplementos y complementos alimenticios.</p>	

<p>mercado actual. Se realizara en forma de taller la transformación de unidades necesarias para el análisis de los suplementos y complementos. Mediante presentación de casos clínicos por alumnos y docente se conocerán y reconoceran los requerimientos y dosis por grupos de edad y entenderá la individualidad bioquímica.</p>		
--	--	--

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
<p>Desempeño en aula de clases Investigación documental y de campo.</p>	<p>Asistencia y participación Avances del portafolio de información. Trabajo en equipo Resumen</p>	

FUENTES DOCUMENTALES

- 1. The Health Profesional ´s guide to popular dietary supplements. Chicago: American dietetic Association; 2005.**
- 2. Sarubin Fragakis allison, MS, RD “The Health professional ´s guide to popular dietary Supplements” 2nd. Edition. American dietetic Association.**
- 3. Food and Drug Administration**
<http://www.fda.gov/>
- 4. Gatoradesports Science institute**
www.gssi.com.mx
- 5. Secretaria de Salud**
<http://www.salud.gob.mx/>

UNIDAD DE COMPETENCIA 3. . Organizar de una forma lógica la información del principio activo identificado en el suplemento o complemento y su procesamiento en el organismo humano de acuerdo a farmacodinamia y farmacocinética (composición química, efectos, digestión, absorción, transporte, metabolismo y excreción).	TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE

SUBCOMPETENCIAS	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Saberes Actitudinales y de Interacción Social
1. Conocer de una forma práctica la farmacocinética y la farmacodinamia de los principales suplementos y complementos utilizados actualmente.	Conocer la composición química de los suplementos y nutrientes. Identificar los elementos de la farmacodinamia. Identificar los elementos de la farmacocinética	Investigar la composición química de un frasco de algún suplemento y complemento en PLM. Definir y familiarizarse con los términos: farmacocinética, farmacodinamia.	Escucha Orden Puntualidad

<p>2. conocer la farmacocinética y farmacodinamia de algunos suplementos y complementos utilizados comúnmente por deportistas, así como sus efectos secundarios.</p>	<p>Conocer composición química y reconocer la existencia de otras sustancias como aditivos, plantas y microorganismos. Así como la existencia de suplementos y complementos que no están legislados.</p>	<p>Enlistar los suplementos que utilizan comúnmente deportistas.</p>	<p>Escucha Orden Puntualidad</p>
---	---	---	---

ESTRATEGIA

TÁCTICAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
<p>El docente presenta el tema apoyado en recursos didácticos. Ver la importancia de conocer y aplicar la farmacología a casos muy particulares. Se enseñara a manejar los vademécum farmacológicos.</p>	TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO	TRABAJO AUTÓNOMO
	<p>Los estudiantes lograran habilidad para el análisis práctico en cuanto a farmacología y farmacodinamia de cualquier suplemento o complemento y continuaran integrando su portafolio de información.</p>	<p>Se revisara la farmacocinética y farmacodinamia de un frasco de algun suplemento o complemento y se presentara a manera de resumen escrito.</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Aula equipada con recursos audiovisuales: proyector, pizarra, pantalla.
Acceso a fuentes de información, como PLM, índices de farmacias y páginas Web confiables.

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Desempeño en aula de clases Investigación documental y de campo.	Asistencia y participación Desarrollo del portafolio de información. Resumen escrito de la farmacodinamia y farmacocinética de nuestro frasco.	

FUENTES DOCUMENTALES

2. "PLM diccionario de Especialidades Farmaceuticas" México, 2009
3. Food and Drug Administration <http://www.fda.gov/>
4. Goodman y Gilman. "las bases farmacologicas de la Terapeutica" McGraw Hill Interamericana.10ª Edición. 2002.
5. Gatoradesports Science institute www.gssi.com.mx

Unidad de competencia 4	TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE
<p>Enlistar los indicadores necesarios para realizar toma de decisiones para la recomendación o descarte de los suplementos y complementos para cada caso específico.</p> <p>Darse cuenta que además de nutrimentos, los suplementos alimenticios pueden contener plantas, microorganismos, aditivos y otras sustancias.</p>	

SUBCOMPETENCIAS	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Saberes Actitudinales y de Interacción Social
<p>Conocer en base a lo aprendido las indicaciones terapéuticas para cada caso específico de los suplementos y complementos, así como las contraindicaciones, precauciones, reacciones secundarias y adversas, interacciones medicamentosas, presentación, dosis y vía de administración.</p>	<p>Aprender a familiarizarse con la prescripción terapéutica tanto como con la proscripción para casos particulares.</p> <p>Reconocer las advertencias e información sobre la</p>	<p>Investigar en fuentes documentales y enlistar los indicadores necesarios para la recomendación o descarte de los suplementos en un caso específico.</p> <p>Suplementos alimenticios</p>	<p>Escucha Orden Puntualidad Interacción grupal Responsabilidad</p>

	seguridad de hierbas, vitaminas y otras sustancias.	fitoquímicos, suplementos alimenticios dirigidos a niños, suplementos alimenticios utilizados por deportistas, suplementos alimenticios indicados para la mujer y suplementos alimenticios utilizados en diversas patologías.	
Conoceremos algunos estudios realizados por ConsumerLab.com, organización independiente que supervisa a la industria de los suplementos dietéticos. Sus datos indican que muchos productos no contienen los nutrientes señalados en sus etiquetas y que algunos suplementos están contaminados.	Analizar algunas preparaciones que no cumplen con las especificaciones del contenido.	Se revisarán estudios realizados por ConsumerLab.com Enlistar las que tenemos en nuestro mercado. Expresar opiniones sobre la importancia de estos estudios.	

ESTRATEGIA		
TÁCTICAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
	TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO	TRABAJO AUTÓNOMO
<p>Presentación en PowerPoint por parte de los estudiantes el análisis detallado de 1 suplemento alimenticio en base a los siguientes criterios:</p> <p>Etiquetado Vs legislación Vs Requerimiento de un caso determinado Farmacocinética y farmacodinamia Indicaciones y contraindicaciones. Pros y contras</p> <p>El docente hara del conocimiento a los estudiantes de algunos estudios realizados recientemente sobre los suplementos así como de sus resultados. Los alumnos emitirán sus comentarios al respecto</p>	<p>Quedará integrado portafolio de información personalizado para su utilización a futuro.</p> <p>Análisis y discusión grupal</p> <p>Desarrollo de casos específicos para prescripción</p>	<p>Los estudiantes lograran habilidad para prescribir correctamente suplementos y complementos</p> <p>Quedara integrado portafolio de información</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS:

**Aula equipada con recursos audiovisuales: proyector, pizarra, pantalla.
Acceso a fuentes de información, como PLM, índices de farmacias y páginas Web confiables.**

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Desempeño en aula de clases Investigación documental y de campo.	Asistencia y participación. Presentación de 1 suplemento Desarrollo y conclusión del portafolio de información.	

FUENTES DOCUMENTALES

- 1. Sarubin Fragakis Allison, MS, RD "The Health professional's guide to popular dietary Supplements" 2nd. Edition. American dietetic Association.**
- 2. "PLM diccionario de Especialidades Farmaceuticas" México, 2009**
- 3. Goodman y Gilman. "las bases farmacológicas de la Terapéutica" McGraw Hill Interamericana. 10^a Edición. 2002.**
- 4. <http://www.consumerlab.com>**