



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



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 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 lograran 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 O 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/>

<p>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).</p>	<p>TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE</p>

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

<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

<p>TÁCTICAS DE ENSEÑANZA</p>	<p>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	
<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>	<p>TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO</p>	<p>TRABAJO AUTÓNOMO</p>
	<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</p> <p>Orden</p> <p>Puntualidad</p> <p>Interacción grupal</p> <p>Responsabilidad</p>

	<p>seguridad de hierbas, vitaminas y otras sustancias.</p>	<p>fitoquímicos, suplementos alimenticios dirigidos a niños, suplementos alimenticios utilizados por deportistas, suplementos alimenticios indicados para la mujer y suplementos alimenticios utilizados en diversas patologías.</p>	
<p>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.</p>	<p>Analizar algunas preparaciones que no cumplen con las especificaciones del contenido.</p>	<p>Se revisarán estudios realizados por ConsumerLab.com Enlistar las que tenemos en nuestro mercado. Expresar opiniones sobre la importancia de estos estudios.</p>	

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>**