UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		1 / 4
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CRED.	10
2332090	TECNOLOGIA DE NUTRACEUTICOS Y ALIMENTOS FUNCIONALES			TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0				TRIM.	
H.PRAC. 4.0	SERIACION 2331093			IX-XII	

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Establecer el papel que desempeñan los nutracéuticos y los alimentos funcionales en la salud humana, sus limitaciones y su relación con los problemas de salud.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Relacionar el diseño de los alimentos funcionales con su evaluación nutricional y funcional.
- Valorar las propiedades de compuestos bioactivos y su función en el organismo.
- Interpretar la legislación vigente nacional e internacional sobre alimentos funcionales.
- Analizar y distinguir problemas éticos, económicos, sociales y de la salud relacionados con el consumo de nutracéuticos y alimentos funcionales y proponer posibles soluciones.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
1.1 Origen, antecedentes y definiciones de nutracéuticos, nutricosméticos, cosmecéuticos y alimentos funcionales.
1.2 Principales consideraciones en el diseño de nutracéuticos y alimentos funcionales.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

1.3 Aspectos normativos en México y a nivel internacional.

2. Cereales y leguminosas.
2.1 Compuestos bioactivos de avena.
2.2 Compuestos bioactivos del salvado de trigo y plántago Psyllium.
2.3 Compuestos bioactivos de arroz.
2.4 Compuestos bioactivos de plantas autóctonas de Lantinoamérica.

3. Frutas.
3.1 Compuestos bioactivos de la uva.
3.2 Compuestos bioactivos de los cítricos.

4. Vegetales.
4.1 Compuestos bioactivos de las crucíferas.
4.2 Compuestos bioactivos de la cebolla y ajo.
4.3 Carbohidratos no digeribles de las verduras.

5. Productos marinos.
5.1 Desechos de pesquerías con potencial nutracéutico.
5.2 Compuestos bioactivos del aceite de pescado.
5.3 Quitina y quitosanos.
5.4 Glucosamina.
5.5 Compuestos bioactivos de hidrolizados de pescado.
5.6 Compuestos bioactivos de las algas marinas.

6. Productos lácteos.
6.1 Productos lácteos fermentados, probióticos, prebióticos y simbióticos.
6.2 Compuestos bioactivos de hidrolizados de proteína.
6.3 Compuestos bioactivos del suero de leche.
6.4 Otros compuestos bioactivos de la leche.

7. Nutricosméticos.
7.1 Diferencias entre nutracéutico, nutricosmético y cosmecéutico.
7.2 Micronutrientes para la salud del cabello y la piel.
7.3 Antioxidantes naturales para la salud de la piel.
7.4 Compuestos bioactivos para la firmeza de la piel.
7.5 Humectantes naturales para la piel.

8. Evaluación de la actividad biológica de los nutracéuticos.
8.1 Determinación de la actividad antioxidante.
8.2 Determinación de la actividad antimicrobiana y antiviral.
8.3 Determinación de la actividad anti-inflamatoria.
8.4 Determinación de la actividad anti-cancerígena.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

8.5 Ensayos de biodisponibilidad.

Las actividades prácticas de la UEA se desarrollarán en el laboratorio y en la planta piloto para el desarrollo de un alimento funcional.

Práctica 1. Presentación del desarrollo de un alimento funcional.
Práctica 2. Bosquejo general del desarrollo del alimento funcional.
Práctica 3. Elaboración del alimento funcional.
Practica 4. Aspectos normativos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos, apoyado por medios como pizarrón y medios audiovisuales.

Se realizarán sesiones prácticas en el laboratorio; en las últimas tres sesiones del curso práctico, los alumnos diseñarán alimentos funcionales que incorporen uno o varios nutracéuticos, en los que los alumnos sean capaces de utilizar la evidencia científica comprobada con evaluaciones biológicas y puedan sugerir su efecto en el humano a través de una exposición clara y bien fundamentada. El alumno leerá, presentará y discutirá artículos en temas seleccionados.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá al menos dos evaluaciones periódicas y una evaluación terminal de las partes teórica y práctica. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumno, evaluaciones escritas, tareas, reportes escritos, exposiciones e informes de la parte práctica. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria

1. Apostolos, P. (2011). Nutrition and skin. Lessons for anti-aging, beauty and health skin. New York: Springer.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

2. Bague, N y Álvarez, A. (2011). Los alimentos funcionales: Una oportunidad para una mejor salud, Madrid: AMV Ediciones.
3. Barrow, C. y Sahidi, F. (2008). Marine nutraceuticals and functional foods. Boca Ratón: CRC Press.
4. Calvo, S.C. (2011). Nutrición salud y alimentos funcionales. Madrid: Ed. UNED.
5. Chadwick, R.F. (2003). Functional foods. New York: Springer.
6. Fox, B. A. (2007) Ciencia de los Alimentos, Nutrición y Salud, México: Limusa, S. A. de C. V., Noriega Editores.
7. Gibney, M. J. (2006) Nutrición y Metabolismo, España: Acribia.
8. Guerrero, I., Rosmini, M. y Armenta, R. (2009) Tecnología de productos de origen acuático, México: Limusa.
9. Mazza, G. (2000). Alimentos funcionales. Aspectos bioquímicos y de procesado. Zaragoza: Ed. Acribia, S.A.
10. Tabor, A. y Blair, R. (2009). Nutritional cosmetics. Beauty from within. USA: William Andrew. Applied Science Publishers.

Recomendable

1. A.O.A.C. (2000) Oficial Methods of Analysis, 17th ed., EUA: Association of Official Analytical Chemists.
2. Cheftel, J. C., Cuq, J. L. y Lorient, D. (1989) Proteínas Alimentarias. Bioquímica, Propiedades Funcionales, Valor Nutritivo, Modificaciones Químicas, Zaragoza, España: Acribia.
3. FAO. (1995) Codex Alimentarius: Métodos de Análisis y Muestreo, Vol. 13., Roma, Italia.
4. McLaren, D. S. (1983) La nutrición y sus trastornos, México D.F.: El Manual Moderno, S.A. de C.V.

Revistas

American Journal of Clinical Nutrition.
British Journal of Nutrition.
Food Techology.
Journal of Nutrition.
Nutrition Journal.
Revista de Endocrinología y Nutrición.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO