

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICO BIOLÓGICA

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Alimentos funcionales y nutraceuticos

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La experiencia educativa Alimentos funcionales y nutraceuticos en el contribuye a la formación con el desarrollo y especialización de un investigador de alto nivel en esta área. Esta experiencia le permite al estudiante conocer, identificar y analizar los componentes funcionales que poseen los alimentos, su impacto en la salud, así como la reglamentación que rige su consumo y comercialización.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO Y UNIDAD DE COMPETENCIA
OBJETIVO: El estudiante analizará los alimentos funcionales y nutraceuticos que van desde la conceptualización, su la clasificación, su impacto en la salud y la reglamentación para su uso y comercialización y el desarrollo y realción de lo anterior con la investigación químico biologica.
UNIDAD DE COMPETENCIA: El estudiante analiza y evalua las características que hacen de una matriz alimentaria, un alimento funcional o fuente de nutraceuticos, así mismo propone estrategias metodológicas para la evaluación y desarrollo de nuevos alimentos funcionales y nutraceuticos a tarvés de la investigación químico biológica, con responsabilidad, honradez, integridad y el compromiso con el método científico, todo ello en el marco de la ética, la responsabilidad y compromiso social a favor de la sustentabilidad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES TEMAS
UNIDAD 1
Conceptualización y clasificación de alimentos funcionales y nutraceuticos:
Objetivos particulares
El estudiante analizará El alumno conocerá la conceptualización y clasificación de los alimentos funcionales y nutraceuticos, así como su importancia en el marco de la investigación químico biológica
Temas
1.- Alimentos funcionales y nutraceuticos 1.1.- Conceptualización. 1.2.-Probióticos, prebióticos y su importancia en la salud. 1.2.1. Conceptos. 1.2.2. Aplicaciones clínicas de los probióticos

- 1.2.3. Prebióticos.
- 1.2.4. Postulados sobre la salud de los prebióticos.

UNIDAD 2

Aspectos nutricionales de vitaminas, minerales, PUFAs, fitoquímicos y fibra.

Objetivos particulares

El alumno analizará los aspectos nutricionales relacionados con las vitaminas, minerales, PUFAs, fitoquímicos y fibra para integrarlos en proyectos de investigación químico biológica.

Temas

- 1. Vitaminas y minerales y su impacto en la salud.
- 2. PUFAs
 - 2.1. Ácidos grasos omega 3 y omega 6 y su salud cardiovascular.
 - 2.2. Ácido linoileico conjugado (CLA)
 - 2.3. Otros ácidos grasos
- 3. Fitoquímicos
 - 3.1 Terpenos
 - 3.2 Fitoesteroles
 - 3.3 Carotenoides
 - 3.4 Polifenoles
- 4. Fibra soluble e insoluble

UNIDAD 3

Reglamentación nacional e internacional sobre alimentos funcionales y nutraceuticos

Objetivos particulares

El alumno analizará la reglamentación en los diferentes contextos tanto nacional como internacional y de la investigación químico biológica de los alimentos funcionales y nutraceuticos.

Temas

- 1. Reglamentación internacional.
- 2. Comités científicos para la aprobación de las declaraciones nutrimentales
- 3. Reglamentación en América
 - 3.1 Normativa en Estados Unidos de Norteamérica.
 - 3.2 La reglamentación en el contexto mexicano.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Análisis de material bibliográfico en relación a la composición de diferentes alimentos y las estrategias de muestreo empleadas

Discusión dirigida sobre el material bibliográfico en relación al impacto de la humedad y la actividad de agua en la investigación y el desarrollo de alimentos

Lectura y análisis de artículos indexados relativo al uso o implementación de técnicas analíticas avanzadas para el análisis de una matriz alimentaria en desarrollo.

Presentación en seminarios de casos de estudios de análisis instrumentales avanzados en la investigación químico biológica enfocada al desarrollo de alimentos funcionales e inocuos

EQUIPO NECESARIO

- Computadora.
- Cañón.
- Biblioteca
- Archivos multimedia.
- Material didáctico (Revistas científicas)
- Plataforma Eminus
- Plataforma virtual
- Fuentes de consulta (tradicionales y digitales)
- Equipamiento de laboratorio

BIBLIOGRAFÍA

- Arnoldi A. Functional foods, cardiovascular disease and diabetes. CRC Press LLC. USA. 2004
- Gil A, Planas M, Álvarez J, Culebras JM, García de Lorenzo A, León M, Maldonado J y col. Tratado de nutrición. Tomo II. Editorial Médica Panamericana. España. 2010
- Wildman R. and Bruno R Handbook of nutraceuticals and functionals foods. CRC Press; Edition 3rd ed. (9 diciembre 2019). Taylor & Francis Group, LLC. Boca Raton, FL, 2007.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso)

- Codex alimentarius. FAO/OMS. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/> revisada por última vez 27/02/2021
- Guía de los alimentos funcionales. Puleva Food Y SENC. https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/guia_alimentos_funcionales.pdf revisada por última vez 27/02/2021

Otros Materiales de Consulta:

- Medical Food Science: Free medical journals. https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Food_science.htm Revisado el 27/02/2021

- Olmedilla B, Granado Lorenzo F, Varela Moreiras G. Alimentos funcionales: importancia del laboratorio clínico y nuevas perspectivas. Ed. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular, 2010
- Norma Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994 Bienes y Servicios. Alimentos y Bebidas no Alcohólicas con Modificaciones en su Composición.
- Serra Majem L, Aranceta Bartrina J. Guía de la alimentación funcional. Los probióticos en la alimentación humana. Elsevier Masson. España 2008.
- Palou Oliver A, Picó Segura C, Bonet Piña ML, Oliver Vara P, Serra Vich F, Rodríguez Guerrero AM, Ribout Riutort J. El libro blanco de los esteroides vegetales. Uliver Foods, S.A. España. 2005

EVALUACIÓN			
SUMATIVA			
Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Presentación en forma de seminarios de análisis de artículos y de estudios de casos	Claridad Presentación adecuada: imágenes y texto. Contenido teórico suficiente. Manejo correcto de lenguaje técnico	Presentación en aula	30 %
Reportes escritos	Presentación adecuada: imágenes y texto. Contenido teórico suficiente. Manejo correcto de lenguaje técnico Manejo correcto de ortografía. Originalidad	Reporte escrito	20 %
Discusiones grupales en el aula	Congruencia en elaboración de argumentos. Suficiencia de contenido. Manejo correcto de lenguaje técnico	Participación en aula	10 %
Dos exámenes escritos	Respuestas correctas de acuerdo a la rúbrica correspondiente	Examen escrito	40 %
Total			100 %