

Evaluación Alimentario Nutricional de Alimentos y formulaciones

Módulo		Año	2019
Profesor Coord.	Gloria Vera Almarza		
Unidad Académica	Dirección de Asistencia Técnica, INTA, Universidad de Chile		
Teléfono	56-2-29781404	Mail	gloria.vera@inta.uchile.cl
Tipo de Curso	Electivo (Regular / Electivo)	Créditos	3
Cupo de Alumnos	Mínimo: 3	Máximo:	20
Prerrequisitos	No tiene		
Fecha de Inicio	31 de Julio	Fecha de Término	23 de septiembre
Día	Miércoles	Horario por Sesión	70 minutos
Lugar (Indicar Sala)	Auditorio 4 y sala computación, en el calendario se indica la sala junto con la fecha		
Horas de Dedicación del Curso¹.-			
Horas Directas	13,5	Horas Totales	72
Horas Indirectas	58,5		

¹ De acuerdo a la reglamentación vigente de la Universidad de Chile y del programa, 1 crédito equivale a 24 horas totales de dedicación, es decir, la suma de las horas directas (de clases) e indirectas (de dedicación del estudiante).

DESCRIPCIÓN GENERAL.-

Introducción / Presentación

Las enfermedades crónicas no transmisibles han aumentado su prevalencia y se ha demostrado que éstas se asocian por una parte al mayor consumo de una serie de factores de riesgo por exceso y por otra parte se asocian al consumo insuficiente algunos micronutrientes, en consecuencia, se hace necesario que los profesionales estén familiarizados con la evaluación alimentaria y el perfil nutricional de alimentos y formulaciones, de modo de identificar ingredientes que permitan tener alimentos con una composición química más saludable. Así los alumnos aplicando las herramientas del método científico podrán realizar una evaluación integral de formulaciones y podrán proponer, desarrollar y generar soluciones innovadoras eficaces en los procesos productivos de la industria, desarrollando destrezas de trabajo en equipos multidisciplinarios e investigación aplicada.

Objetivos

Generales

- Contribuir en la formación del profesional con una base de conocimientos teóricos respecto a la composición química de alimentos y los factores a considerar en la evaluación del perfil nutricional de un alimento o formulaciones alimentarias.
- Capacitar al profesional para llevar a la práctica los conocimientos teóricos adquiridos para la evaluación del perfil nutricional de modo de poder modificarlo para hacerlo más saludable si es necesario y luego identificar los mensajes apropiados para comunicar al consumidor las propiedades alimentarias, nutricionales y saludables del producto.

Específicos

- Identificar los factores que se deben considerar en la evaluación alimentario- nutricional de un alimento.
- Evaluación crítica de los ingredientes (incluyendo sus aditivos) que componen un alimento y cómo influyen éstos en la composición química de los alimentos.
- Identificar aquellos ingredientes positivos para la salud, que se pueden incorporar en alimentos, para disminuir los niveles de grasas, azúcares y sodio; e identificar algunos ingredientes

con propiedades funcionales.

- Aplicación práctica de la evaluación alimentaria y del perfil nutricional de alimentos y formulaciones, para contribuir así a tener alimentos más saludables.

Contenidos

- Factores que se deben considerar en la evaluación alimentario-nutricional de alimentos y formulaciones alimentarias
- Identificar cada uno de los diferentes tipos de ingredientes (incluyendo sus aditivos) que componen un alimento y cómo éstos influyen en la composición química de los alimentos
- Composición química de alimentos: Normas que se aplican para evaluarla y requisitos
- Ingredientes saludables apropiados para incorporar en alimentos, para disminuir los niveles de grasas, azúcares y sodio; e identificar algunos ingredientes que se usan en alimentos con propiedades funcionales.
- Aplicación práctica de la evaluación alimentaria y del perfil nutricional de alimentos y contribuir así a tener alimentos más saludables.

Metodología

El curso comprende clases teórico/práctico. Las clases prácticas contemplan la utilización de un computador y ejercicios por parte del estudiante.

Cada semana el docente a cargo de la clase realizará una introducción de los temas a tratar, luego entregará el contenido programado y finalizará su clase evaluando los conceptos aprendidos, sobre los puntos más relevantes abordados en la clase. Se espera que los estudiantes tengan una postura comprensiva y crítica.

Los estudiantes deberán realizar un trabajo teórico práctico y presentar un trabajo escrito y hacer una presentación de 15 minutos ante el curso, el formato utilizado será una presentación oral apoyada de medios audiovisuales como power point u otro que prefieran los estudiantes.

Al final del curso se evaluarán los conocimientos adquiridos a través de una prueba escrita.

Evaluación

Trabajo del alumno (escrito y oral) 50%
Prueba escrita 50%
Se exigirá a los estudiantes asistencia del 100%

Docentes Participantes. –

Nombre Docente	Unidad Académica
Gloria Vera A.	MSc. Biológica y Nutrición Consultora en Alimentos, Nutrición y Asuntos Regulatorios Dirección de Asistencia Técnica, INTA, Universidad de Chile

Calendario.-

Se coloca destacado en negrita cuando se hacen 2 sesiones en un mismo día:

Sesión	Fecha y Sala	Hora	Tema	Docente
Clase 1	31 julio Auditorio 4	19:00 a 20:10 hrs	Introducción Factores que se deben considerar en la evaluación de alimentos teniendo en cuenta entre otros aspectos, la sustentabilidad del medio ambiente	Prof. Gloria Vera
Clase 2		20:20 a 21:30 hrs	Identificar los diferentes tipos de ingredientes y aditivos y su influencia en la composición química de alimentos	Prof. Gloria Vera
Clase 3	7 Agosto Sala computación	19:00 a 20:10 hrs	Composición química de alimentos Cómo se determina y Normas que se aplican	Prof. Gloria Vera
Clase 4		20:20 a 21:30 hrs		
Clase 5	14 Agosto Sala computación	19:00 a 20:10 hrs	Taller: composición química de alimentos (Tablas y Bases de datos)	Prof. Gloria Vera
Clase 6		20:20 a 21:30 hrs		

Clase 7	21 de Agosto Auditorio 4	19:00 a 20:10 hrs	Ingredientes saludables apropiados para incorporar en alimentos, para disminuir los niveles de grasas, azúcares y sodio; e identificar algunos ingredientes que se usan en alimentos con propiedades funcionales. Ej. Fibra dietética y otros	Prof. Gloria Vera
Clase 8	28 Agosto Auditorio 4	19:00 a 20:10 hrs 20:20 a 21:30 hrs	Aplicación práctica de la evaluación alimentaria, perfil nutricional de alimentos y contribuir así a tener alimentos más saludables.	Prof. Gloria Vera
Clase 9				
Clase 10	4 septiembre Auditorio 4	19:00 a 20:10 hrs 20:20 a 21:30 hrs	Presentación trabajos por parte de los alumnos	Prof. Gloria Vera
Clase 11				
Clase 12	11 septiembre Auditorio 4	19:00 a 20:10 hrs	Evaluación. Prueba escrita.	Prof. Gloria Vera

BIBLIOGRAFÍA.-

Bibliografía Obligatoria.-

AnjaBiltoft-JensenPiaKnuthsenErlingSaxholtTueChristensen.Comparison between analyzed and calculated nutrient content of fast foods using two consecutive versions of the Danish food composition databank: FOODCOMP and FRIDA. Journal of Food Composition and Analysis. Volume 64, Part 1, December 2017, Pages 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2017.04.010>.

Camila Corrêa Pereira^a, Emanueli do Nascimento da Silva^b, Alexander Ossanes de Souza^a, Mariana Antunes Vieira^a, Anderson Schwingel Ribeiro^a, Solange Cadore Evaluation of the bioaccessibility of minerals from blackberries, raspberries, blueberries and strawberries Journal of Food Composition and Analysis 68 (2018) 73–78

Gilsandro Alves da Costa¹, Adriana Z. Mercadante. In vitro bioaccessibility of free and esterified carotenoids in cajá frozen pulp-based beverages. Journal of Food Composition and Analysis 68 (2018) 53–59

Irene Gil-Sánchez^a, Carolina Cueva^a, Marisa Sanz-Buenhombre^b, Alberto Guadarrama^b, M. Victoria Moreno-Arribasa^{,, Begoña Bartolomé^a, Dynamic gastrointestinal digestion of grape pomace extracts: Bioaccessible phenolic metabolites and impact on human gut microbiota Journal of Food Composition and Analysis 68; 2018: 41-52.}

Jennifer M. Poti, Emily Yoon, Bridget Hollingsworth, Jessica Ostrowski, Julie Wandell, Donna R. Miles, Barry M. Popkin. Development of a food composition database to monitor changes in packaged foods and beverages. Journal of Food Composition and Analysis 64;2017:18-296

Anna Rafaela Cavalcante Bragaa^{,b}, Daniella Carisa Muradora, Leonardo Mendes de Souza Mesquita^a, Veridiana Vera de Rosso^a Bioavailability of anthocyanins: Gaps in knowledge, challenges and future Research Journal of Food Composition and Analysis 68; 2018:31-40

Reglamento Sanitario de los Alimentos DS 977

Resolución 393 del Ministerio de Salud

Resolución 394 del Ministerio de Salud

Resolución N°860 del Ministerio de Salud

Bibliografía Complementaria.-

Catherine E. Woteki. Innovation needs to meet future challenges. Journal of Food Composition and Analysis 64; 2017: 3-4.

Cuq B, Berthiaux H, Gatumel C. Powder mixing in the production of food powders. En: Handbook of Food Powders: Process and Properties, Woodhead Publishing, p.200-229, 2013, Woodhead Publishing in Food Science, Technology and Nutrition, Cambridge CBR 9780857095138. <doi10.1533/9780857098672.1.200>

Carla Motta^a, Isabel Castanheira^a, Gerard Bryan Gonzales^b, Inês Delgado^a, Duarte Torres^c, Mariana Santosa^a, Ana Sofia Matos^f, Determination of three quality parameters in vegetable oils using potentiometric e-tongue Journal of Food Composition and Analysis 745; 2019: 75-80

Eve Essery Stoodya Kellie O. Casavale. Making the dietary guidelines for Americans “for Americans”: The critical role of data analyses Journal of Food Composition and Analysis 64, Part 1; 2017: 138-142

NCh3601:2018 Alimentos - Determinación del contenido de fibra dietética total, soluble e insoluble

NCh3552:2018 Alimentos - Procedimientos de preparación de muestras para fines de etiquetado nutricional

NCh3551:2018 Alimentos y productos alimenticios - Directrices generales para la determinación de proteínas, a través de la determinación de nitrógeno por el método Kjeldahl

NCh3548:2018 Alimentos - Preparación de ésteres metílicos y determinación de ácidos grasos por cromatografía gas - líquido

NCh3547:2018 Alimentos - Determinación de grasa total

NCh3602:2018 Productos alimenticios - Determinación de polioles isomaltitol, lactitol, maltitol, manitol, sorbitol y xilitol

NCh3550:2018 Alimentos - Determinación de azúcares totales - Método por cromatografía líquida de alta resolución

NCh3545:2018 Alimentos - Determinación del contenido de sodio, calcio, magnesio y potasio, mediante espectrometría de absorción atómica (EAA)

NCh842:2018 Alimentos - Determinación de cenizas

NCh841:2018 Alimentos - Determinación de humedad

NCh765:2018 Algas secas - Determinación de humedad e impurezas

NCh104:2018 Aceites y grasas de origen animal y vegetal - Determinación del punto de fusión en tubos capilares abiertos (punto de escurrimiento)

NCh92:2018 Aceites y grasas de origen animal y vegetal - Determinación de la masa convencional por volumen (peso del litro en el aire)