

CURSO DE POSTGRADO 2024
Conceptos y desarrollos tecnológicos de los lípidos en nutrición humana
CÓDIGO: 01ELE75-1

DESCRIPCIÓN GENERAL. -

Módulo Año

Profesor Coord.

Unidad Académica

Teléfono Mail

Tipo de Curso Créditos
(Regular / Electivo)

Cupo de Alumnos Mínimo: Máximo:

Prerrequisitos

Fecha de Inicio Fecha de Término

Día Horario por Sesión

Modalidad¹
(Marcar con una X)

Presencial	Online Asincrónica	Online Sincrónica	Híbrida
		x	

Definiciones

- Clase Presencial** : Corresponde a una clase realizada completamente en aula, la que nos es transmitida, por lo tanto, requiere asistencia física
- Clase Asincrónica** : Corresponde a una clase grabada previamente, y disponible en la plataforma U-Cursos.
- Clase Sincrónica** : Corresponde a una clase online. En algunos casos se exigirá conexión en tiempo real.
- Clase Híbrida** : Corresponde a una clase sincrónica realizada en la sala de clases con equipamiento híbrido, por tanto, permite la asistencia virtual o física.

NOTA: Detalle de cada clase en Calendario.

Horas de Dedicación del Curso².-

Horas Directas Horas Totales

¹ Puede marcar más de una opción que represente la generalidad del curso. La clase híbrida siempre es SINCRÓNICA. El detalle se indica en la sección Calendario.

² 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).



Horas Indirectas

67

INFORMACIÓN DEL CURSO. -

**Introducción /
Presentación**

En este curso se abordarán aspectos relacionados con los lípidos tales como definición y clasificación, importancia nutricional, funciones fisiológicas y metabolismo, estabilidad oxidativa de los lípidos en alimentos, aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de lípidos funcionales y estrategias para adicionar lípidos bioactivos en matrices alimentarias.

Objetivo General

Proporcionar al estudiante una visión de la importancia de los lípidos en nutrición humana, así como de las aplicaciones tecnológicas recientes en el desarrollo de ingredientes y alimentos funcionales.

Objetivos Específicos

1. Introducir al estudiante en la química y biotecnología básica de lípidos con interés en nutrición humana, incluyendo los lípidos estructurados.
2. Dar a conocer al estudiante el rol de los lípidos en el organismo desde el punto de vista bioquímico y fisiológico.
3. Entregar nociones básicas de los procesos tecnológicos empleados en la obtención de aceites y grasas para consumo humano, así como de los factores causantes de su deterioro y cómo prevenirlos.
4. Entregar información acerca del contenido de nutrientes fundamentales como son los ácidos grasos omega-3 en alimentos y en fuentes con potencialidad alimentaria.
5. Introducir al estudiante en las estrategias de microencapsulación como técnica de protección de lípidos bioactivos en alimentos.

Contenidos

- Introducción a la química de los lípidos: descripción y clasificación.
- El metabolismo de los lípidos en el organismo humano.
- Patologías asociadas a desequilibrios cualitativos y cuantitativos en la ingesta de lípidos. Influencia del consumo de lípidos en el estado nutricional de la población: contexto nacional e internacional. Ingesta de lípidos en niños y ancianos: consideraciones especiales.
- Fuentes vegetales y animales de ácidos grasos omega-3 con interés nutricional.
- Tecnologías de obtención de aceites y materias grasas para consumo humano.
- Estabilidad oxidativa de los lípidos y mecanismos de oxidación. Métodos analíticos para su evaluación. Condiciones de procesado y almacenamiento para minimizar la degradación oxidativa de los lípidos.
- Procedimientos de microencapsulación para la incorporación de lípidos funcionales en matrices alimentarias.
- Efectos deletéreos de los lípidos oxidados.
- Los lípidos estructurados en nutrición: biotecnología aplicada al desarrollo de ingredientes funcionales.

Metodología

Cada sesión online constará de una clase dictada por el docente (45 min) y un seminario posterior (15 min), donde se analizará/n y discutirá/n artículo/s científico/s publicado/s en revistas internacionales de prestigio que serán escogidos y entregados con antelación por el profesor a cargo de la clase referentes a la temática que en cada



UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

momento se esté tratando. Cada estudiante o grupo de estudiantes deberá entregar al finalizar el curso un trabajo de análisis basado en 5 artículos que ellos mismos hayan seleccionado relacionado con alguno/s de los temas tratados en el curso. Se espera que los estudiantes realicen una discusión crítica de los principales resultados de los artículos, complementando la discusión con conocimientos propios en la materia.

Logros de Aprendizaje del Curso³

- Comprende aspectos de estructura, biología, bromatología, nutrición y tecnología aplicados al campo de los lípidos a través de la asimilación de contenidos proporcionados por clases expositivas, recursos “online” y la elaboración de un trabajo de revisión para lograr la integración multidisciplinar de los conocimientos adquiridos.
- Adquiere o perfecciona destrezas a través de los recursos entregados en el curso para elaborar un breve trabajo de revisión y discusión de calidad adecuada para el nivel académico.

Evaluación y Excepciones⁴

- La evaluación de este curso se establecerá en base a los siguientes puntos:
- Trabajo individual/grupal (según el caso) de análisis basado en 5 artículos científicos (40% de la puntuación global).
 - Prueba escrita final (opción múltiple y/o desarrollo) para evaluar la asimilación de los contenidos del curso (60% de la puntuación global).

La calificación mínima necesaria para superar el curso será de 4,0.
La asistencia a todas las sesiones será obligatoria. Cualquier ausencia por causa de fuerza mayor deberá ser debidamente justificada.

DOCENTES PARTICIPANTES. -

Nombre Docente	Labor	Unidad Académica / Universidad / Institución	Mail
Miguel Ángel Rincón Cervera	Coordinador	Unidad de Alimentos, INTA, U. de Chile	marincer@inta.uchile.cl
Johana López Polo	Profesora de Cátedra	Unidad de Alimentos, INTA, U. de Chile	johana.lopez@inta.uchile.cl
Paula Jiménez Patiño	Profesora de Cátedra	Dpto. de Nutrición, Fac. de Medicina, U. de Chile	paulajimenez@uchile.cl
Roberto Bravo Sagua	Profesor de Cátedra	Unidad de Nutrición Pública, INTA, U. de Chile	rbravosagua@inta.uchile.cl
Rodrigo Valenzuela Báez	Profesor de Cátedra	Dpto. de Nutrición, Fac. de Medicina, U. de Chile	rvalenzuelab@uchile.cl

³ Los logros de aprendizaje son entendidos como el resultado alcanzado por los estudiantes, después de haber vivenciado experiencias de aprendizaje significativo; teniendo como base la autorreflexión en acompañamiento con el docente, sobre sus conocimientos adquiridos, capacidades logradas y neo destrezas alcanzadas.

Son pautas, conductas o acciones que deben manifestar los(las) estudiantes mediante el desarrollo de conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades y actitudes, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se redactan de la siguiente manera: Verbo en indicativo/contenido/ cómo se llegará al logro/finalidad (para qué). Ej.: Comprende los aspectos generales de la biología celular a través de resúmenes explicativos para la presentación de resultados de investigaciones.

⁴ Por favor indicar claramente las evaluaciones que se realizarán en el curso y las excepciones que se permiten para rendir fuera de plazo, por ejemplo: licencia médica, o dar opciones de pruebas recuperativas, entre otras.



UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

CALENDARIO 2024. –

Sesión	Fecha	Tema	Docente	Horario	Modalidad de la Sesión ⁵										
1	Viernes 31/05/24	. Introducción a la estructura de los lípidos. Alimentos ricos en lípidos: naturales y procesados. Concepto de alimentos funcionales. . Seminario: recursos online disponibles (divulgación, bases de datos).	Miguel Ángel Rincón	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
2	Viernes 07/06/24	. Metabolismo intra y extracelular de los lípidos en el organismo humano. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Roberto Bravo	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
3	Viernes 14/06/24	. Influencia de la ingesta de lípidos en el estado nutricional de la población. Necesidades nutricionales de lípidos en niños y ancianos. Patologías asociadas a desequilibrios cualitativos y cuantitativos en la ingesta de lípidos. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Rodrigo Valenzuela	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
4	Viernes 21/06/24	. Exploración de fuentes vegetales y animales de ácidos grasos omega-3 de interés nutricional. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Miguel Ángel Rincón	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
5	Viernes 28/06/24	. Tecnologías para la obtención de aceites y materias grasas para consumo humano. Mecanismos de oxidación en lípidos. Evaluación y prevención de la degradación oxidativa en aceites y materias grasas. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Paula Jiménez	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
6	Viernes 05/07/24	. Diseño y producción de lípidos estructurados como ingredientes funcionales con aplicaciones en nutrición humana. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Miguel Ángel Rincón	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
7	Viernes 12/07/24	. Introducción a la microencapsulación para la incorporación de lípidos funcionales en matrices alimentarias. . Seminario: discusión de artículo/s de investigación.	Johana López	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															
8	Viernes 19/07/24	. Prueba de evaluación escrita (test de opción múltiple y/o preguntas de desarrollo) . Entrega de trabajo de análisis de artículos de investigación por cada estudiante o grupo de estudiantes.	Miguel Ángel Rincón	18:30 a 19:30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presencial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asincrónica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Online</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Sincrónica Híbrida</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	X	Presencial		Asincrónica		Sincrónica Online	x	Sincrónica Híbrida	
Tipo	X														
Presencial															
Asincrónica															
Sincrónica Online	x														
Sincrónica Híbrida															

BIBLIOGRAFÍA. -

Bibliografía Obligatoria. –

Se empleará como material didáctico aquella literatura sugerida por cada docente, basada en recursos “online” (tales como www.nutraingredients.com, www.cyberlipid.org, www.lipidlibrary.aocs.org, bases de datos de acceso público, etc), revistas científicas y libros cuya temática esté relacionada con los contenidos del curso.

Bibliografía Complementaria. –

Los artículos que se trabajen durante la realización del curso a criterio de cada docente.