**CURSO DE POSTGRADO**

UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA INTEGRADO DE DOCTORADO EN NUTRICION Y ALIMENTOS

|  |
| --- |
| LÍPIDOS EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS |
| Nombre Curso |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semestre** | 2º | **Año** | 2020 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profs. Encargados** | Miguel Ángel Rincón Cervera |
|  | Nombre Completo |

|  |
| --- |
| Unidad de Alimentos, INTA, U Chile |
| **UNIDAD ACADÉMICA** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Teléfono** | 2 29781449 | **E-mail** | [marincer@inta.uchile.cl](mailto:marincer@inta.uchile.cl) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Curso** | ELECTIVO |
|  | (Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios Bibliográficos, Formación General) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Créditos** | 6 |
|  | (1 Crédito Equivale A 18 Horas Semestrales) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUPO ALUMNOS | 10 | 1 |
|  | (N° Máximo) (N° mínimo) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pre-requisitos** | Sin pre-requisitos, dirigido a estudiantes de doctorado |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inicio** | 12 de agosto 2020 | **Termino** | 25 de noviembre 2020 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dia / Hora** | Miércoles, 15:00 h | **Dia / Hora** | Miércoles, 18:00 h |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lugar** | Modalidad “online” mientras dure la contingencia sanitaria |
|  | Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar |

**Metodología**

|  |
| --- |
| Cada sesión de clase se dividirá en una **clase expositiva** impartida por el docente expondrá y en un **seminario** donde se trabajarán 2 papers seleccionados de la literatura especializada por el docente (preferentemente en idioma inglés) y distribuidos al alumnado con al menos una semana de antelación. Se realizarán además dos **talleres interactivos** donde se le facilitarán a los estudiantes herramientas y técnicas para apoyarlos en la elaboración de la presentación final (seminario-evaluación, ver descripción a continuación).  El curso finalizará con un **seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud** de 3 horas de duración (bloque 6), donde cada estudiante realice una presentación global en base a 10 artículos representativos seleccionados con anterioridad por ellos mismos (2 artículos por cada bloque temático del 1 al 5). Cada presentación será posteriormente discutida entre el grupo de alumnos y el profesorado del curso. El tiempo máximo para la exposición y discusión de la presentación de cada alumno será de 40 minutos. Si el número de estudiantes lo amerita, se organizarán grupos de trabajo para realizar esta actividad. |
| (Clases, Seminarios, Prácticos) |

**Evaluación (Indicar porcentaje de cada evaluación)**

|  |
| --- |
| Evaluaciones parciales:  Se realizarán dos evaluaciones parciales, consistentes en la realización de una prueba teórica de desarrollo basado en contenidos (50% de la calificación parcial) y en la exposición de un artículo científico por cada alumno, el cual dispondrá de 1 semana para su preparación (50% de la calificación parcial). La calificación de cada evaluación parcial tendrá un valor numérico comprendido entre 1 y 7.  Evaluación final:  Cada alumno realizará una presentación en base a 10 artículos científicos seleccionados por ellos mismos (2 artículos por cada uno de los bloques temáticos 1 a 5) que será posteriormente discutida con el resto de estudiantes y con algunos de los docentes del curso. Se evaluará la claridad en la exposición, la presentación de los contenidos, la discusión crítica con los compañeros y los docentes, la participación del estudiante en la discusión de los trabajos de sus compañeros y la respuesta a las cuestiones y comentarios formulados por los docentes. La calificación de esta evaluación tendrá un valor numérico comprendido entre 1 y 7.  La calificación global del curso será el resultado de la siguiente fórmula, y tendrá un valor numérico comprendido entre 1 y 7, siendo necesario al menos un 4,0 para superar el curso:  Calificación global = 0,6 x (media de las tres calificaciones parciales) + 0,4 x calificación del bloque 6. |

**Profesores Participantes**

|  |  |
| --- | --- |
| Miguel Ángel Rincón Cervera  Roberto Bravo Sagua  Rodrigo Valenzuela Baez  Paula Jiménez Patiño  Sandra Liliana López Arana  Paz Robert Canales | Unidad de Alimentos, INTA  Unidad de Nutrición Pública, INTA  Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile  Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile  Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile  Dpto. Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química, Fac. Química y Farmacia, UChile |

**Descripción / Objetivos**

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN Y CONTENIDOS:**  Los lípidos conforman uno de los grupos de nutrientes más importantes en nutrición humana, y su estudio debe ser considerado como un pilar fundamental para un futuro doctor en Nutrición y Alimentos. Este curso aborda aspectos relacionados con los lípidos desde una perspectiva multidisciplinar incluyendo química básica (clasificación y estructuras), importancia nutricional, funciones fisiológicas y metabolismo, estabilidad oxidativa de los lípidos en alimentos, aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de lípidos funcionales, nuevas estrategias para adicionar lípidos bioactivos en matrices alimentarias y metodologías de procesado y análisis de alimentos de base lipídica.  El presente curso adopta la siguiente temática, dividida en bloques:  Presentación   1. Características generales del curso   Bloque 1: Lípidos: química y aspectos nutricionales   1. Clasificación de los lípidos 2. Estructura molecular 3. Evaluación de la estabilidad 4. Aporte de lípidos nutricionalmente relevantes   Bloque 2: Lípidos y salud en el organismo humano.   1. Acción de los ácidos grasos en función de su grado de insaturación 2. Expresión génica de lípidos en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas 3. Recomendaciones nutricionales 4. Los lípidos y su asociación con las enfermedades crónicas no transmisibles   Bloque 3: Metabolismo de los lípidos en el organismo humano.   1. Metabolismo intra y extracelular de los lípidos 2. Integración con otros procesos metabólicos   Bloque 4: Tecnologías para el desarrollo y el aporte de lípidos bioactivos.   1. Tipos y diseño de ingredientes bioactivos de base lipídica 2. Funcionalización de lípidos: aplicación comercial y nuevas tendencias 3. Protección e incorporación de ingredientes lipídicos en alimentos   Bloque 5: Procedimientos para la identificación y cuantificación de lípidos en alimentos.   1. Extracción, concentración, clean-up 2. Espectrofotometría, cromatografía (GC/LC) y espectrometría de masas (MS)   Bloque 6: Seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud  **OBJETIVOS:**  Este curso electivo busca complementar y profundizar aquellos contenidos relacionados con los lípidos abordados en los cursos obligatorios, ofreciendo al estudiante una visión amplia y a la vez detallada que le permita forjar bases sólidas para poder desarrollar en un futuro actividades de investigación, docencia o en la industria relacionadas con este grupo de nutrientes esenciales para la salud humana. |

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES**

**(a continuación señalar: temario del curso, fechas y profesores a cargo)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Profesor** | **Tema** | **Fecha** |
| Miguel Ángel Rincón | Estructura y diferenciación molecular de los lípidos con interés en nutrición | **12 agosto** |
| Paula Jiménez | Evaluación de la estabilidad lipídica y aporte en alimentos | **19 agosto** |
| Rodrigo Valenzuela | Implicaciones de los ácidos grasos con distinto grado de insaturación en nutrición y salud | **26 agosto** |
| Sandra López | Asociación entre los lípidos y las enfermedades crónicas no transmisibles I | **2 septiembre** |
| Sandra López | Asociación entre los lípidos y las enfermedades crónicas no transmisibles II | **9 septiembre** |
| Miguel Ángel Rincón | Primera evaluación parcial | **23 septiembre** |
| Miguel Ángel Rincón  Sandra López | Taller integrativo e interactivo I | **30 septiembre** |
| Roberto Bravo | Metabolismo intra y extracelular de lípidos | **7 octubre** |
| Paz Roberts | Protección e incorporación de ingredientes lipídicos en alimentos | **14 octubre** |
| Miguel Ángel Rincón | Diseño de ingredientes bioactivos y alimentos funcionales de base lipídica | **21 octubre** |
| Miguel Ángel Rincón | Identificación y cuantificación de lípidos en los alimentos | **28 octubre** |
| Miguel Ángel Rincón | Segunda evaluación parcial | **4 noviembre** |
| Miguel Ángel Rincón  Sandra López | Taller integrativo e interactivo II | **11 noviembre** |
| Comisión de docentes | Exposición y discusión crítica de las presentaciones globales del alumnado | **25 noviembre** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Temática Control 1** | **Temática Control 2** | **Temática Control 3** |
| * Química y aspectos nutricionales de los lípidos * Lípidos y salud en el organismo humano | * Los lípidos en el metabolismo humano * Tecnologías para el desarrollo y aporte de lípidos bioactivos * Procedimientos para la identificación y cuantificación de lípidos en alimentos | * Seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud |