

Facultad de Ingenierías y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos
IAI 795 Tecnología de Oleaginosas
Período 2018-2

A. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120h = 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo

Profesor: Elizabeth Mosquera MSc.

Correo electrónico del docente: maria.mosquera@udla.edu.ec

Coordinador: Raquel Melendez MSc.

Campus: Queri

Pre-requisito: IAI 710 Procesamiento de Vegetales

Co-requisito: -

Paralelo: 1 y 2

B. Descripción del curso

La asignatura estudia la composición oleosa de las materias primas vegetales ricas en lípidos y los métodos y técnicas adecuadas para la selección, clasificación y análisis de la materia prima y su uso en la aplicación de los procesos de fabricación de productos terminados a partir de frutos oleosos y semillas oleaginosas más comúnmente producidos a nivel nacional y alrededor del mundo.

C. Resultados de Aprendizaje (RdeA) del curso

1. Aplica métodos para los procesos de transformación de vegetales oleosos como materia prima principal.
2. Desarrolla formulaciones a partir de material oleoso de frutos y semillas.
3. Realiza ensayos preliminares para desarrollar productos y/o procesos que satisfagan una necesidad.

D. Sistema y Mecanismos de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA, la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de Progreso 1 25 %**Sub componentes:**

- *Microensayos* 5 %
- *Matrices comparativas* 5 %
- *Informes de Laboratorio* 5 %
- Evaluación 1 (recuperable) 10 %

Reporte de Progreso 2 35 %**Sub componentes**

- *Estudio de Caso* 5 %
- *Mapas mentales* 5 %
- *Informes de Laboratorio* 10 %
- Evaluación 2 (recuperable) 15 %

Evaluación final 40 %**Sub componentes**

- *Matrices comparativas* 10 %
- *Informes de laboratorio* 10 %
- *Exposición final* 4 %
- *Participación en clase* 1 %
- Evaluación 3 (recuperable): 15 %

E. Asistencia:

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

F. Metodología del curso

De acuerdo al modelo educativo de la UDLA, el proceso se centra en el aprendizaje con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica.

Las clases integran varias metodologías como la exposición magistral del tema, preguntas abiertas y respuestas integradoras a través del método socrático, talleres colaborativos para la práctica de temas de ingeniería (flujos de procesos y balance de materiales), elaboración de mapas conceptuales y matrices comparativas, controles de lectura al iniciar nueva temática de estudio, estudio de caso para la comprensión de la dinámica de sucesos reales, conducción a conclusiones de temas tratados, motivación a la creatividad, iniciativa y participación en clase. Al finalizar el periodo se realizará una visita a una empresa relacionada con actividades de transformación de materias oleosas.

G. Temas y subtemas del curso

Planificación	Fechas	Aplica las tecnologías para la industrialización de materia prima agrícola y pecuaria, realizando transformaciones bioquímicas y físico químicas en procesos alimentarios y no alimentarios	Formula procesos y productos agroindustriales tanto alimentarios como no alimentarios	Realiza con rigor científico, investigaciones básicas y aplicadas de desarrollo de productos y procesos tanto a nivel alimentario como no alimentario para la generación de agronegocios.
Introducción a la tecnología de oleaginosas	Semana			
Lecturas				
Lectura de profundización. <i>Introducción</i> del Texto: Los aceites y grasas, Refinación y otros procesos de transformación industrial.				X
Actividades				
- Exposición del tema: Clasificación y usos de los vegetales oleosos - Matriz Comparativa (Vegetales oleosos) - Elaboración Microensayo (Producción Oleaginosas a nivel nacional)	1-2			X
Evaluaciones				
Control escrito de Lectura: <i>Introducción</i> del Texto citado previamente				
Bioquímica de los componentes de los frutos y semillas oleosas				
Lecturas				
Lectura de profundización. <i>Capítulos 1, 2 y 4</i> , del Texto: Aceites y grasas alimentarios				
Actividades				
- Exposición del tema: Composición, características f-q y valor nutricional de los aceites y grasas. - Práctica de Laboratorio (Identificación de estructura de los frutos oleosos) - Informe de Práctica de Laboratorio	3-5	X	X	X
Evaluaciones				

<i>Evaluación escrita 1</i>	5			
Procesos de alteración de grasas y aceites				
Lecturas				
- Lectura de profundización: <i>Capítulo 3</i> , del Texto: Aceites y grasas alimentarios - Lectura de profundización: <i>Capítulo 7 y 8</i> , del Texto: Aceites y grasas alimentarios		X	X	X
Actividades				
- Exposición del tema: Reacciones químicas de alteración de grasas y aceites. - Mapa mental (alteraciones que sufren las grasas) - Práctica de Laboratorio (Buenas Prácticas de Fritura) - Informe de Práctica de Laboratorio - Estudio de caso (Alteraciones por consumo de grasas enranciadas)	6-7	X	X	X
Evaluaciones				
Control escrita de lectura de Unidad	7			
Industrialización de semillas y frutos oleosos				
Lecturas				
- Lectura de profundización: <i>Capítulo 6</i> , del Texto: Aceites y grasas alimentarios		X	X	X
Actividades				
- Exposición del tema: Procesos de Extracción y Refinación de aceites - Práctica de Laboratorio (Extracción de aceites de semillas y frutos oleosos) - Informe de Laboratorio	8	X	X	X
Procesos tecnológicos para la obtención de aceites				
Lecturas				
Lectura de profundización. <i>Notas sobre la aplicación de técnicas a aceites concretos</i> , del texto: Los aceites y grasas, Refinación y otros procesos de transformación industrial.			X	
Actividades				
- Exposición del tema: Procesos de obtención de aceites y subproductos - Elaboración Flujos de Procesos (Obtención de aceites y grasas) - Práctica de Laboratorio (Aprovechamiento de subproductos de semillas y frutos oleosos)	9-15		X	
Evaluaciones				
<i>Evaluación escrita 2</i>	12			

Aprovechamiento de subproductos residuales no grasos de la extracción de aceites				
Lecturas Lectura de profundización. <i>Biodiesel</i> , del texto: Los aceites y grasas, Refinación y otros procesos de transformación industrial.		X	X	X
Actividades				
- Exposición del tema: Los biocombustibles - Matriz comparativa (Tipos de bioenergía) - Exposición Proyecto final (Aprovechamiento de subproductos de la soya) Participación en clase	16	X	X	X
Evaluaciones				
<i>Evaluación escrita 3</i>	16			

9. Normas y procedimientos para el aula

- El estudiante deberá respetar el código de comportamiento y ética de la UDLA y actuar acorde a lo estipulado en la guía del estudiante.
- Toda actividad llevada a cabo para potencializar las habilidades del estudiante serán planteadas y evaluadas con rigor académico y bajo condiciones igualitarias para todos.
- Ningún estudiante ingresará a la sala o laboratorio después del registro de asistencia para toda actividad planificada, esto implica la pérdida de la oportunidad para realizar el trabajo en dicha sesión y/o la presentación de tareas asignadas.
- Ningún trabajo será aceptado fuera del tiempo establecido, ni bajo una modalidad diferente a la acordada, salvo casos analizados individualmente.
- Los estudiantes no podrán hacer uso de dispositivos electrónicos en las sesiones de clase y laboratorio a menos que estos constituyan un recurso de aprendizaje. El estudiante que incumpla esta norma, deberá abandonar la sala de clase o laboratorio de práctica.

10. Referencias bibliográficas

a. Principales

Badui, S. (2013). *Química de los Alimentos*. México D.F. México: Pearson Educación.

Badui, S. (2011). *La ciencia de los alimentos en la práctica*. México D. F. México: Pearson Educación.

b. Referencias complementarias

- Belitz, H. D. (2009). *Química de los Alimentos*. Zaragoza, España: Acribia, S.A.
- Demoradaran, S. Parking, K. Fennema, O.R. (Eds). (2008). *Química de los Alimentos*. 3° Ed. Acribia. Zaragoza.
- Lawson, H., (1999). *Aceites y Grasas Alimentarias. Tecnología, Utilización y Nutrición*. España. Acribia Editorial.

11. Perfil del docente

Elizabeth Mosquera Quelal. "Candidata a PhD. en Ingeniería Industrial". "Maestría en Docencia Universitaria y Administración Educativa". "Especialidad en Diseño Curricular por Competencias". "Ingeniería en Ciencias Agropecuarias" de la Escuela Superior Politécnica del Ejército. Experiencia docente: Escuela Superior Politécnica del Ejército y Universidad de las Americas, enseñanza en el área de Bioquímica y Procesamiento de Alimentos.

Contacto: maria.mosquera@udla.edu.ec

Teléfono y extensión: 3970000 ext. 7273

Horario de atención al estudiante: los estudiantes contarán con dos modalidades para solventar sus requerimientos: en horas de *Atención al estudiante* y *Tutorías*.