



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA DE FARINÁCEOS

Código: CTE0275

Paralelo:

Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018

Profesor: LAZO VELEZ MARCO ANTONIO

Correo electrónico: malv@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

2. Descripción y objetivos de la materia

La Tecnología de Farináceos es una asignatura de carácter teórico-práctica que permite al estudiante conocer la estructura y composición de los farináceos, término que refiere a un grupo de alimentos, generalmente granos (cereales y leguminosas) y tubérculos con altos contenidos de carbohidratos (almidones) y que por sus características pueden ser reducidos a harinas. Además, esta signatura explora los principales procesos de transformación y manufactura de este grupo de alimentos.

Se espera que al finalizar el curso, el alumno será capaz de comprender las propiedades químicas, físicas, nutricionales, nutracéuticas y anatómicas de cereales, leguminosas y de sus productos derivados, analizar y evaluar los procesos de manufactura para alimentos de cereales, especialmente en las líneas de la elaboración de pastas alimenticias, panificación, repostería y alimentos fabricados por extrusión e integrar los programas de aseguramiento de calidad en los procesos industriales de transformación de granos. En cuanto a la parte práctica de la asignatura, el estudiante será capaz de plantear soluciones a problemas de calidad y condiciones del proceso e implementar y estandarizar los sistemas de producción. A través de un proyecto de innovación se espera que el estudiante desarrolle la habilidad necesaria para diseñar, manejar, analizar e interpretar la información obtenida al hacer uso de ingredientes y modificaciones en los procesos de manufactura de los farináceos.

El alumno podrá hacer uso en forma práctica de los conocimientos adquiridos en asignaturas previamente seguidas durante la carrera como son la Química de Alimentos, Análisis de Alimentos, Microbiología y Diseño y Análisis de Experimentos. Finalmente el curso práctico introduce conceptos de innovación y emprendimiento para reforzar, completar y ampliar la intención general del mismo.

3. Contenidos

01.	Introducción al procesamiento de cereales y leguminosas
01.01.	Importancia, características y usos principales (2 horas)
01.02.	Composición química proximal de cereales y leguminosas (4 horas)
01.03.	Características morfológicas (2 horas)
01.04.	Valor nutritivo y nutracéutico (4 horas)
01.05.	Factores que afectan el grado de calidad de granos (2 horas)
01.06.	Almacenamiento de los granos (2 horas)
02.	Procesamiento de cereales y otros granos
02.01.	Procesamiento del arroz (2 horas)
02.02.	Procesamiento del maíz (2 horas)
02.03.	Procesamiento del trigo (4 horas)
02.04.	Determinación de la funcionalidad y características de las harinas (6 horas)
02.05.	Procesamiento de otros granos (leguminosas y pseudocereales) (6 horas)
03.	Panificación
03.01.	Generalidades (2 horas)
03.02.	Materias primas usadas en panificación (2 horas)
03.03.	Proceso de elaboración (4 horas)

03.04.	Productos libres de gluten (4 horas)
03.05.	Elaboración de masas congeladas (4 horas)
04.	Galletas y pasteles
04.01.	Agentes leudantes (4 horas)
04.02.	Proceso de elaboración industrial de galletas (4 horas)
04.03.	Producción industrial de mezclas para pasteles y productos afines (4 horas)
05.	Pastas
05.01.	Materias primas usadas en la elaboración de pastas (2 horas)
05.02.	Proceso de elaboración (6 horas)
06.	Cereales de desayuno y snack
06.01.	Productos laminados vía proceso tradicional y de extrusión termoplástica (2 horas)
06.02.	Productos inflados en horno y cañón de expansión (2 horas)
06.03.	Productos intermedios y extruidos (4 horas)
06.04.	Elaboración de snack por extrusión (4 horas)
06.05.	Alimentos infantiles pre-cocidos y extruidos (4 horas)
07.	Otros productos y subproductos obtenidos de granos
07.01.	Malteados, jarabes, extracción de aceites, pastas proteicas, producción de bioetanol a partir de granos almidonosos (8 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ad. Desarrollar las tecnologías adecuadas de procesamiento y conservación de los alimentos y aplicarlas en la generación de pequeñas industrias.	
-Estudiar nuevas tecnologías aplicables a la utilización y procesamiento de alimentos ancestrales con fines de industrialización.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
af. Elegir la maquinaria idónea y los envases adecuados en base a la capacidad de producción y tipo de producto.	
-Realizar estudios y propuestas de innovación en equipos y procesos en base al cálculo y parámetros recomendados.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
am. Desarrollar técnicas adecuadas de procesamiento y control de alimentos de origen animal y vegetal.	
-Determinar nuevos productos, procesos y tiempos de vida de los productos experimentados.	-Evaluación escrita -Proyectos -Prácticas de laboratorio
ap. Conocer el uso correcto de aditivos naturales y sintéticos de acuerdo a la normativa y aplicando la ética profesional.	
-Utilizar los aditivos modernos y permitidos dentro de la industria de los farináceos.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Proyectos	De tres capítulos		APOORTE 1	4	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)
Prácticas de laboratorio	tres prácticas		APOORTE 1	3	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)
Evaluación escrita	tres capítulos		APOORTE 1	3	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)
Evaluación escrita	dos capítulos		APOORTE 2	3	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Prácticas de laboratorio	tres prácticas		APOORTE 2	3	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Proyectos	De dos capítulos		APOORTE 2	4	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Proyectos	de dos capítulos		APOORTE 3	4	Semana: 16 (25/06/18 al 28/06/18)
Prácticas de laboratorio	tres prácticas		APOORTE 3	3	Semana: 16 (25/06/18 al 28/06/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Dos capítulos		APOORTE 3	3	Semana: 16 (25/06/18 al 28/06/18)
Investigaciones	De toda la materia		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	De toda la materia		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Toda la materia		SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

a) Método deductivo donde se examinarán casos particulares sobre la base de los conceptos, definiciones o afirmaciones generales presentadas para cada tema del sílabo. Sílabo determinado en base a la disciplina científica enmarcada en esta área del conocimiento, sin que por ello este pueda ser adaptado a la lógica del pensamiento del estudiante. Participación del estudiante que será determinada por una fuerte carga activa de auto-aprendizaje individual y en grupo, siempre con el acompañamiento y orientación del maestro, lo que permitirá reforzar el aprendizaje adquirido por el alumno. Ésta metodología será aplicada a través de tareas de investigación escritas y orales de temas relevantes del sílabo y la resolución de problemas.

b) Método intuitivo y activo que será utilizado durante la parte practica de la asignatura. Método de enseñanza basado en una fuerte carga de auto-aprendizaje colaborativo e innovación por parte del estudiante. Este proceso de aprendizaje será reforzado con el acompañamiento del maestro dirigido a orientar y promover en el estudiante sus habilidades para descubrir, procesar, y aplicar conocimientos de manera relevante durante el desarrollo de los casos prácticos. Esta metodología será aplicada teniendo como herramienta la implementación de un trabajo práctico de innovación (I+D).

Criterios de Evaluación

a) Trabajos escritos. En los reportes escritos se evaluará la estructura del documento (uso de plantillas suministradas). Además, se considerará la coherencia de los contenidos, la redacción, ortografía y la ausencia de copia textual.

b) Exposiciones orales. En las exposiciones se evaluará la estructura del documento (uso de plantillas suministradas). Además se considerarán el uso adecuado de las normas para elaboración de diapositivas, la claridad en las ideas expuestas, la fluidez de la disertación y el respeto a las opiniones de los compañeros.

c) Practicas de laboratorio. En las prácticas se evaluará la participación del alumno en las labores de procesamiento como parte de un equipo de trabajo, Además, se considerará la habilidad para realizar las actividades y cálculos que sean necesarios durante las prácticas. En los informes se evaluará la estructura del documento (plantillas suministradas). Además se considerará la coherencia de los contenidos, la redacción, ortografía, la precisión en los cálculos, la capacidad de análisis para emitir las conclusiones y recomendaciones y la ausencia de copia textual.

b) Producto de innovación. En lo concerniente al desarrollo de un producto de innovación, se evaluará la originalidad de la idea, el planteamiento del problema a resolver, el plan de pruebas efectuado, la calidad del producto terminado y la presentación del cartel (poster), en relación con los objetivos propuestos.

c) Exámenes, En exámenes tanto parciales y final se evaluarán el conocimiento teórico adquirido por los estudiantes que se reflejará en la argumentación a preguntas de razonamiento. Así como la capacidad de razonamiento para la resolución de ejercicios propuestos.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Recalde Posso E., Durán Alisient J.	Centro Interamericano de Investigación y Transferencia de Tecnología en Oleagino	Cultivos Energéticos alternativos	2009	
Badui Dergal Salvador	Pearson	Química de los Alimentos	2013	
Grupo Latino Editores	Grupo Latino Editores	Ciencia, tecnología e industria de alimentos	2008	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Serna Saldívar Sergio	AGT EDITOR	Química, almacenamiento e industrialización de los cereales. 2da.	2013	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
		Ed.		
<hr/>				
Web				
<hr/>				
Software				
<hr/>				

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/03/2018**

Estado: **Aprobado**