



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos

Materia: TECNOLOGÍA DE FARINÁCEOS
Código: CTE0275
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: LAZO VELEZ MARCO ANTONIO
Correo electrónico: malv@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
 Ninguno

Nivel: 8

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

Se espera que al finalizar el curso, el alumno será capaz de comprender las propiedades químicas, físicas, nutricionales, nutraceuticas 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. 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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	Generalidades y propiedades de los farinaceos.
01.01.	Introducción (4 horas)
02.	Caso I Manejo y almacenamiento de cereales
02.01.	Introducción (3 horas)

02.02.	Procesos tecnológicos y técnicas específicas de análisis (6 horas)
02.03.	Nuevos desarrollos en la tecnología e equipos e instalaciones básicas (5 horas)
02.04.	Aditivos y envases y embalajes (5 horas)
03.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros)
03.01.	Introducción a la germinación de cereales. (3 horas)
03.02.	Procesos tecnológicos y técnicas específicas de análisis (6 horas)
03.03.	Nuevos desarrollos en la tecnología e equipos e instalaciones básicas (5 horas)
03.04.	Aditivos y envases y embalajes (5 horas)
04.	Caso 3 Productos fermentados (Panificación).
04.01.	Introducción a la fermentación de cereales. (3 horas)
04.02.	Procesos tecnológicos y técnicas específicas de análisis (5 horas)
04.03.	Nuevos desarrollos en la tecnología e equipos e instalaciones básicas (5 horas)
04.04.	Aditivos y envases y embalajes (5 horas)
05.	Caso 4 Productos no fermentados
05.01.	Introducción (3 horas)
05.02.	Procesos tecnológicos y técnicas específicas de análisis (5 horas)
05.03.	Nuevos desarrollos en la tecnología e equipos e instalaciones básicas (5 horas)
05.04.	Aditivos y envases y embalajes (5 horas)
06.	Caso 5 Producción industrial de almidones, modificados y edulcorantes
06.01.	Introducción a la tecnología de almidones (3 horas)
06.02.	Procesos tecnológicos y técnicas específicas de análisis (5 horas)
06.03.	Nuevos desarrollos en la tecnología e equipos e instalaciones básicas (5 horas)
06.04.	Aditivos y envases y embalajes (5 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

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.

Evidencias

-Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Informes
-Investigaciones
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

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
-Evaluación oral
-Informes
-Investigaciones
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

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
-Evaluación oral
-Informes
-Investigaciones
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

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
-Evaluación oral
-Informes

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia
Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Investigaciones
 -Resolución de ejercicios, casos y otros
 -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	informe caso 1, escrito y producto.	Caso I Manejo y almacenamiento de cereales, Generalidades y propiedades de los farináceos.	APORTE	4	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso 1, ejercicios y otros.	Caso I Manejo y almacenamiento de cereales, Generalidades y propiedades de los farináceos.	APORTE	2	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Informes	Caso 2, informe y producto.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso I Manejo y almacenamiento de cereales	APORTE	4	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso 2, ejercicios varios	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso I Manejo y almacenamiento de cereales	APORTE	2	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Informes	Caso 3, informe y producto.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso 3 Productos fermentados (Panificación).	APORTE	4	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso 3, ejercicios, varios.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso 3 Productos fermentados (Panificación).	APORTE	2	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Informes	Caso 4, informe y producto.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso 3 Productos fermentados (Panificación).	APORTE	4	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso 4, ejercicios, varios	Caso 4 Productos no fermentados, Caso 5 Producción industrial de almidones, modificados y edulcorantes	APORTE	2	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Informes	Caso 5	Caso 4 Productos no fermentados, Caso 5 Producción industrial de almidones, modificados y edulcorantes	APORTE	4	Semana: 19-20 (04-08-2020 al 10-08-2020)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso 5, ejercicios y otros.	Caso 4 Productos no fermentados, Caso 5 Producción industrial de almidones, modificados y edulcorantes	APORTE	2	Semana: 19-20 (04-08-2020 al 10-08-2020)
Evaluación escrita	Toda la materia.	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso 3 Productos fermentados (Panificación),. Caso 4 Productos no fermentados, Caso I Manejo y almacenamiento de cereales, Generalidades y propiedades de los farináceos.	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Toda la materia	Caso 2 Productos germinados (malteados, brotes u otros), Caso 3 Productos fermentados (Panificación),. Caso 4 Productos no fermentados, Caso 5 Producción industrial	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		de almidones, modificados y edulcorantes, Caso I Manejo y almacenamiento de cereales, Generalidades y propiedades de los farináceos.			

Metodología

a) Método de Casos, 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. Esta 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 práctica 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) Prácticas 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.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Recalde Posso E., Durán Altisent 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

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **21/03/2020**

Estado: **Aprobado**