UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS NUTRICIONAL DE ALIMENTOS I
Código: CTE0405
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: CHALCO QUEZADA DIANA CATALINA
Correo electrónico: dchalco@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0392 Materia: QUIMICA ANALITICA E INSTRUMENTAL

2. Descripción y objetivos de la materia

El programa de estudio inicia con conceptos generales sobre técnicas de laboratorio empleadas en el análisis de alimentos y técnicas de muestreo, para luego enfocarse en técnicas de control de aguas y por grupos específicos de productos alimenticios: leches y lácteos, carnes y productos cárnicos y conservas vegetales. Además el estudiante conocerá el manejo, aplicación, interpretación y cumplimiento de normas sanitarias nacionales e internacionales correspondientes a cada grupo de alimentos. La práctica en el laboratorio contribuirá a la obtención de destrezas en el manejo de materiales, preparación de reactivos, utilización de equipos e interpretación de datos.

La complejidad de los productos alimenticios modernos requiere el conocimiento de técnicas adecuadas, sencillas, objetivas y confiables, que le permitan al Ingeniero en alimentos un rápido control y evaluación de dichos productos. A través de esta materia, el alumno conocerá técnicas de laboratorio que le permiten realizar un control de calidad exhaustivo desde la calidad de agua utilizada en planta, la materia prima, productos intermedios hasta los productos terminados, y a su vez verificar los límites establecidos en las fórmulas de fabricación así como los requerimientos legales de sanidad y composición.

Por su naturaleza, la materia requiere de la aplicación de conocimientos adquiridos en varias asignaturas impartidas en cursos anteriores, como la Química Orgánica y Química Analítica. Pero también está relacionada con otras de niveles posteriores, como son las Tecnologías, ya que la determinación de la composición de un alimento es básico para estudiar los efectos del procesamiento e indispensable para conocer el aporte nutricional de los mismos en la dieta.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Conceptos Generales. Objetivos.
1.2	Clasificación de los alimentos.
1.3	Análisis físico-quimicos en alimentos.
2.1	Requisitos exigidos por las Buenas Prácticas de Laboratorio.
2.2	Organización y personal de laboratorio.
2.3	Procedimientos Normalizados del trabajo (Sop).
3.1	Importancia de las muestras representativas.
3.2	Condiciones primarias durante el muestreo.

3.3	Tipos de muestreo.
4.1	Generalidades. Muestreo.
4.2	Características organolépticas del agua.
4.3	Características físicas del agua.
4.4	Alcalinidad y Dureza.
4.5	Materia Orgánica y Cloro residual.
4.6	Nitritos.
4.7	Oxígeno disuelto.
4.8	Residuo fijo.
5.1	Generalidades. Muestreo. Requisitos.
5.2	pH, densidad, acidez titulable.
5.3	Prueba de alcohol, reductasa y alizarina.
5.4	Crioscopía, grasa, sólidos totales y cenizas.
5.5	Humedad, cloruros.
6.1	Generalidades. Muestreo. Requisitos.
6.2	Cloruros. pH.
6.3	Grasas: método Soxleth
6.4	Almidón.
6.5	Nitritos.
6.6	Proteínas: método Kjeldahl
7.1	Generalidades. Muestreo. Requisitos.
7.2	Vacío. Masa: bruta, neta y escurrida.
7.3	Sólidos solubles.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ag. Desarrollar procedimientos analíticos para evaluar la calidad de materia prima y procesos tecnológicos, basados en características organolépticas, controles químicos, físicos y microbiológicos y otros indicadores de calidad	
-- Identificar riesgos físicos y químicos en sistemas alimentarios, mediante el desarrollo de técnicas de laboratorio.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-- Saber obtener muestras representativas para el análisis.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
an. Controlar la calidad de materias primas, procesos y productos terminados.	
-- Contar con criterios que le permitan realizar una buena selección de la metodología aplicada de acuerdo al tipo de alimento que se esté analizando.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-- Determinar macro y microcomponentes de los alimentos, así como algunos de los aditivos utilizados en su procesamiento.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-- Planificar y organizar una secuencia lógica de los análisis a realizarse.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
ay. Interpretar resultados de análisis para la toma de decisiones.	

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
-- Conocer los parámetros de calidad físico-química tanto de materias primas como de productos terminados.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos

bb. Conocer y aplicar con responsabilidad las normas de calidad.

-- Aplicar la ética en el momento de información de los resultados obtenidos en el laboratorio.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-- Conocer las normas de calidad vigentes.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.1	Introducción al Análisis de alimentos, Planificación y organización de un laboratorio de Análisis de alimentos	APORTE	3	Semana: 3 (23-SEP-19 al 28-SEP-19)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio.	Análisis de aguas, Muestreo y preparación de muestras.	APORTE	3	Semana: 6 (14-OCT-19 al 19-OCT-19)
Reactivos	Evaluación basada en reactivos.	Muestreo y preparación de muestras.	APORTE	4	Semana: 6 (14-OCT-19 al 19-OCT-19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.2	Análisis de aguas	APORTE	3	Semana: 8 (28-OCT-19 al 31-OCT-19)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio.	Análisis de aguas, Análisis de leche y derivados	APORTE	3	Semana: 11 (18-NOV-19 al 23-NOV-19)
Reactivos	Evaluación basada en reactivos.	Análisis de leche y derivados	APORTE	4	Semana: 11 (18-NOV-19 al 23-NOV-19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.3	Análisis de carne y productos cárnicos, Análisis de conservas vegetales	APORTE	3	Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio.	Análisis de carne y productos cárnicos, Análisis de leche y derivados	APORTE	3	Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19)
Investigaciones	Trabajo práctico de investigación.	Análisis de aguas, Análisis de carne y productos cárnicos, Análisis de conservas vegetales, Análisis de leche y derivados, Muestreo y preparación de muestras.	APORTE	4	Semana: 17-18 (29-12-2019 al 11-01-2020)
Evaluación escrita	Examen final escrito	Análisis de aguas, Análisis de carne y productos cárnicos, Análisis de conservas vegetales, Análisis de leche y derivados, Introducción al Análisis de alimentos, Muestreo y preparación de muestras., Planificación y organización de un laboratorio de Análisis de alimentos	EXAMEN	20	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Examen supletorio escrito	Análisis de aguas, Análisis de carne y productos cárnicos, Análisis de conservas vegetales, Análisis de leche y derivados, Introducción al Análisis de alimentos, Muestreo y preparación de muestras., Planificación y organización de un laboratorio de Análisis de alimentos	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ASTIASARÁN ICIAR, MARTÍNEZ J. ALFREDO	Mc. Graw Hill	ALIMENTOS, COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES	2005	84-486-0305-2
KIRK, SAWYER, EGAN	Compañía Editorial continental	COMPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE PEARSON	1999	968-26-1264-0
NIELSEN S. SUZANNE	Acribia	ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS	2003	978-84-200-1059-5

Web

Autor	Título	Url
Venegas O., Pérez D.	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384231&p00=analisis%20alimentos
Sarmiento A., Rojas M.	Scielo	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112003000200008&lang=pt
Campos Díaz J.,Rodríguez Alvarez M.	Scielo	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000100007&lang=pt

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/09/2019

Estado: Aprobado