UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS NUTRICIONAL DE ALIMENTOS II

Código: CTE0409

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: CHALCO QUEZADA DIANA CATALINA

Correo electrónico dchalco@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0405 Materia: ANÁLISIS NUTRICIONAL DE ALIMENTOS I

2. Descripción y objetivos de la materia

El Análisis Nutricional de alimentos se encarga del estudio y desarrollo de procedimientos analíticos para la evaluación de las características de los alimentos y de sus componentes, lo que le permitirá al futuro Ingeniero en alimentos tomar importantes decisiones en lo que respecta a calidad y disponibilidad de alimentos en el mercado.

En esta asignatura, el alumno estudiará diferentes métodos de análisis aplicados a los alimentos: colorimétricos, gravimétricos, volumétricos, cromatográficos, espectrofotométricos. El programa de estudio incluye diferentes técnicas de análisis aplicadas a productos farináceos, bebidas analcohólicas, alcohólicas y aceites y grasas, todas ellas serán puestas en práctica en el laboratorio con la correspondiente interpretación de resultados. El programa concluye con un par de capítulos que están dedicados al estudio de los principios básicos de la calidad y la validación de métodos de análisis.

Por su naturaleza, la materia requiere de la aplicación de conocimientos adquiridos en asignaturas impartidas en cursos anteriores, como la Química Orgánica y Química Analítica, y también está relacionada directamente con todas las Tecnologías que se imparten en la carrera.

3. Contenidos

01.	**MISCELÁNEOS**
01.01.	Cereales y Harinas: tipos. Estructura del grano de trigo. (1 horas)
01.02.	Análisis de harinas: Normas y muestreo. (1 horas)
01.03.	Granulometría. Fibra cruda. Glúten. (3 horas)
01.04.	Proteínas. Absorción. (3 horas)
01.05.	Bebidas Analcohólicas: Definición. Tipos. Normas. (2 horas)
01.06.	Gas carbónico. Densidad relativa. Acidez. (2 horas)
01.07.	Bebidas Alcohólicas: Definición. Tipos. Normas. (2 horas)
01.08.	Grado alcohólico. Acidez. Sulfatos. (3 horas)
01.09.	Grasas y aceites: Características organolépticas. Normas. (2 horas)
01.10.	Índice de acidez. Índice de saponificación. (3 horas)
01.11.	Índice de yodo. Índice de peróxidos. (3 horas)
02.	**CROMATOGRAFÍA**
02.01.	Definición. Clasificación. (2 horas)
02.02.	Adsorbentes y disolventes más comunes. (2 horas)
02.03.	Parámetros básicos de cromatografía. (2 horas)
02.04.	Análisis químicos con métodos cromatográficos. (2 horas)
02.05.	Cromatografía plana. (4 horas)
02.06.	Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). (2 horas)
02.07.	Cromatografía de gases. (4 horas)

03.	ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA
03.01.	Definición. Fundamentos básicos. (3 horas)
03.02.	Instrumentación. Atomización de la muestra. (4 horas)
03.03.	Fenómenos que tienen lugar en la llama. (2 horas)
03.04.	Fuentes y tipos de espectros atómicos. (3 horas)
03.05.	Ventajas y desventajas del método. (2 horas)
03.06.	Aplicaciones. (3 horas)
04.	PRINCIPIOS BASICOS DE LA CALIDAD
04.01.	Introducción. (1 horas)
04.02.	Significado de los términos calidad y control de calidad. (2 horas)
04.03.	Etapas principales en los sistemas de control de calidad. (3 horas)
04.04.	Informe de los resultados de laboratorio. (2 horas)
04.05.	Registro de muestras recibidas y su expresión (2 horas)
05.	VALIDACION DE METODOS DE ANALISIS
05.01.	Principios Generales. (2 horas)
05.02.	Elección del método. (2 horas)
05.03.	Validación de los métodos de análisis. (2 horas)
05.04.	Procedimientos de control de calidad. (2 horas)
05.05.	Procedimientos de garantía de calidad. (2 horas)

4. 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	
-Adquirir destreza en el desarrollo de técnicas, manejo de equipos, reactivos y materiales de laboratorio.	-Investigaciones -Prácticas de laboratorio
-Aplicar conceptos básicos en la obtención de muestras representativas para el análisis.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio
an. Controlar la calidad de materias primas, procesos y productos terminados.	
-Utilizar técnicas modernas de análisis en laboratorio.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos
ay. Interpretar resultados de análisis para la toma de decisiones.	
-Conocer los parámetros de calidad físico-química tanto de materias primas como de productos.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos
bb. Conocer y aplicar con responsabilidad las normas de calidad.	
-Conocer las normas de calidad vigentes.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio
-Emitir correctamente el informe de laboratorio.	-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita No.1	MISCELÁNEOS	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Reactivos	Prueba basada en reactivos No.1	MISCELÁNEOS	APORTE 1	4	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio	MISCELÁNEOS	APORTE 1	3	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita No.2	CROMATOGRAFÍA	APORTE 2	3	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio	CROMATOGRAFÍA, MISCELÁNEOS	APORTE 2	3	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)
Reactivos	Prueba basada en reactivos No.2	ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA	APORTE 2	4	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Reactivos	Prueba basada en reactivos No.3	PRINCIPIOS BASICOS DE LA CALIDAD, VALIDACION DE	APORTE 3	4	Semana: 13 (12/06/17 al 17/06/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		METODOS DE ANALISIS			
Investigaciones	Investigación grupal	CROMATOGRAFÍA, ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA, MISCELÁNEOS, PRINCIPIOS BASICOS DE LA CALIDAD, VALIDACION DE METODOS DE ANALISIS	APORTE 3	3	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio	CROMATOGRAFÍA, ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA	APORTE 3	3	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Examen final escrito.	CROMATOGRAFÍA, ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA, MISCELÁNEOS, PRINCIPIOS BASICOS DE LA CALIDAD, VALIDACION DE METODOS DE ANALISIS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen supletorio escrito.	CROMATOGRAFÍA, ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA, MISCELÁNEOS, PRINCIPIOS BASICOS DE LA CALIDAD, VALIDACION DE METODOS DE ANALISIS	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Las herramientas pedagógicas a utilizarse serán: clases magistrales, prácticas de laboratorio, videos, investigación individual y grupal, resolución de problemas e interpretación de datos.
En el desarrollo de las clases tanto teóricas como prácticas, se motivará a los estudiantes a participar con protagonismo con el fin de desarrollar su capacidad de razonamiento, síntesis, interpretación de datos y resultados, aplicación de conceptos, etc.

Criterios de Evaluación

En los trabajos escritos (pruebas, informes, trabajos de investigación, etc) se evaluará la redacción y la coherencia en el planteamiento de las ideas.
En los trabajos de investigación se evaluará además, el nivel de investigación, la bibliografia utilizada y la ausencia de copia textual.
en la exposición de trabajos se evaluará la fluidez, la forma de exposición, la interpretación de resultados y las conclusiones personales.
En pruebas parciales y exámenes se evaluará el conocimiento teórico, la aplicación de conceptos y fórmulas, la interpretación de resultados y en general el razonamiento lógico en base a una adecuada y bien fundamentada argumentación a las preguntas planteadas.
En las prácticas de laboratorio se considerará la aplicación de BPL, la destreza en el uso de equipos y reactivos y el informe escrito.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Kirk, Sawyer, Egan	Compañía Editorial continental	Composición y análisis de los alimentos de Pearson	1999	
Nielsen S. Suzanne	Acribia	Análisis de los alimentos	2003	
Astiasarán Iciar, Martínez J. Alfredo	Mc. Graw Hill	Astiasarán Iciar, Martínez J. Alfredo	2005	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/03/2017

Estado: Aprobado