



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Química

(Programa del año 2015)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Análisis de Alimentos	Brom.	C.D. N°00 8/11	2015	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CANGIANO, MARIA DE LOS ANGELES	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
FERNANDEZ, ODIL NANCY	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
RUIZ, MARIA LUCIA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
BRAVO, GRACIELA ADRIANA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
7 Hs	3 Hs	1 Hs	3 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	15	105

IV - Fundamentación

En la actualidad existe una mayor tendencia a examinar los alimentos. Los alimentos procesados se elaboran dentro de los límites establecidos en la formulas de fabricación, satisfaciendo también requerimientos legales y otros requisitos establecidos. La creciente capacidad de producción y la complejidad de los productos modernos requieren el desarrollo de técnicas adecuadas para un rápido control y evolución. Al igual que en otros campos del análisis, la disponibilidad de buenos métodos es esencial para obtener exactitud en los resultados.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Conocer los principales métodos usados en el análisis de los alimentos y materias primas de tal manera que, a partir del entendimiento de los fundamentos de los mismos, el alumno sea capaz de: elegir aquel que resulte más adecuado para hacer cierta determinación en una situación dada; hacer modificaciones sin afectar la exactitud de los resultados; y manejar los datos y resultados obtenidos.

Diferenciar los tipos de muestras y muestreo, pretratamiento de la muestra y técnicas analíticas utilizables en alimentos.

VI - Contenidos

Tema 1.

Introducción al Análisis de Alimentos. Concepto. Objetivos. Toma de muestra: preparación, conservación, muestreo.

Tema 2.

Determinaciones generales: humedad, sólidos totales y solubles, cenizas, carbohidratos, fibras, proteínas, grasas y aceites. Textura y comportamiento reológico.

Tema 3.

Aditivos. Introducción. Conservadores: Inorgánicos y Orgánicos. Otros aditivos: antibióticos, antioxidantes, colorantes, emulsificantes, estabilizadores y edulcorantes.

Tema 4.

Cereales. Definición. Estructura del grano. Trigo. Caracteres. Composición. Harinas. Leguminosas.

Tema 5.

Azúcar. Azúcares reductores. Miel. Composición. Análisis. Edulcorantes artificiales. Sacarina. Ciclamatos. Aspartame. Acesulfame. Sucralosa. Frutas enlatadas. Jugos de frutos cítricos

Tema 6.

Carnes. Clasificación. Composición. Valor nutritivo. Alteraciones. Análisis. Chacinados y embutidos. Pescados y mariscos. Características de las carnes de pescado. Signos de su alteración.

Tema 7.

Derivados de origen animal. Leche, leche condensada, leche en polvo. Crema. Manteca. Queso. Helados. Huevo. Composición. Valor nutritivo. Alteraciones. Análisis.

Tema 8.

Derivados de origen vegetal. Frutas y Hortalizas. Principales análisis.

Tema 9.

Aceites y grasas comestibles. Clasificación. Métodos de análisis. Métodos para determinar la composición. Degradación y Rancidez.

Tema 10.

Bebidas sin alcohol. Agua mineral y bebidas refrescantes. Té, Yerba Mate, Café y Cacao. Composición. Adulteraciones y análisis.

Tema 11.

Bebidas con alcohol. Vinos, Cerveza y Sidra. Composición y análisis. Bebidas espirituosas. Composición y análisis.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

A. Trabajos Prácticos de Aula

Resolverán problemas relacionados con los temas desarrollados en las Clases teóricas.

B. Prácticos de Laboratorio

- 1) Aditivos.
- 2) Cereales.
- 3) Azúcar y Miel.
- 4) Carnes.
- 5) Lácteos.
- 6) Huevo.
- 7) Frutas y hortalizas.
- 8) Aceites y Grasas.

- 9) Bebidas sin alcohol.
- 10) Bebidas con alcohol.

VIII - Regimen de Aprobación

La Evaluación se llevará a cabo del siguiente modo:

Régimen de Regularidad:

Para alcanzar la regularidad los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 80% de asistencia a las clases.
- 100% de realización de trabajos prácticos de laboratorio propuestos con aprobación del informe correspondiente.
- Aprobación de dos parciales teórico-práctico, fechas tentativas 22 de septiembre y 10 de octubre respectivamente. Todos los parciales tendrán su correspondiente recuperación, de acuerdo a la Ordenanza C. S. Nº 32/14. Cada Parcial tendrá DOS (2) recuperaciones. La primera recuperación se llevara a cabo en no menos de 48 horas de publicado el resultado del Parcial. La segunda recuperación se realizara al final del cuatrimestre, en dicha oportunidad cada alumno rendirá el o los parciales que mantuviera sin aprobar.

Régimen de Promoción:

Para alcanzar la promoción de la asignatura el alumno deberá:

- Cumplir con los requisitos exigidos para regularizar la asignatura.
- Aprobar los dos parciales o recuperatorios respectivos con una clasificación mayor o igual al 80%.

Régimen de Aprobación:

Para alcanzar la aprobación de la asignatura el alumno que cumpla con la condición de alumno regular deberá:

- Aprobar un examen integrador cuyo contenido son los fundamentos teóricos y prácticos de la asignatura.

Para aquellos alumnos que se encuentren en condición de libre, para aprobar la asignatura el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Aprobar un examen escrito que consistirá en problemas de aplicación.
- Aprobar una actividad relacionada con los prácticos experimentales de laboratorio.
- Aprobar un examen cuyo contenido son los fundamentos teóricos de la asignatura.

Visitas a plantas industriales: a fin de completar la formación de los alumnos se organizarán visitas a fábricas de productos alimenticios. La cantidad de visitas, dependerá de la disponibilidad de las empresas industriales. El motivo de tal visita es que los alumnos puedan adquirir conocimientos relacionados a las tareas a realizar en su práctica profesional, como así también dar una experiencia de como es el trabajo en un ámbito diferente al académico, ya que estos alumnos están cursando el último año de su carrera y están próximos a ser profesionales.

IX - Bibliografía Básica

- [1] R.S. Kirk, R. Sawyer, H. Egan, "Composición y Análisis de Alimentos de Pearson". 2º Ed. en Español. Compañía Editorial Continental. 2005.
- [2] Matissek R., Schnepel F. M., Steiner G., "Análisis de los alimentos". Ed. Acribia, S.A., 1992. Zaragoza, España.
- [3] Pearson D., "Técnicas de Laboratorio para el Análisis de Alimentos". Ed. Acribia, S.A. 1976. Zaragoza, España.
- [4] Hart F. L., y H. J. Fisher, "Análisis moderno de los alimentos". Ed. Acribia, S.A. 1971. Zaragoza, España.
- [5] Código alimentario argentino actualizado.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Salvador Badui Dergal, "Química de los Alimentos". Pearson Educación, México. 2006.
- [2] Fennema O. R., "Química de los Alimentos". 2º Ed. Ed. Acribia, S.A. 1997. Zaragoza, España.
- [3] N. Desrosier, "Conservación de Alimentos". 2º Ed. Grupo Editorial Patria. 2007.
- [4] A. Varnam; J. Sutherland, "Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología". Ed. Acribia, S.A. 1997. Zaragoza, España.
- [5] T. P. Coultate, "Alimentos. Química de sus componentes". Ed. Acribia, S.A. 1984. Zaragoza, España.
- [6] Norman N. Potter, Joseph H. Hotchkiss, "Ciencia de los alimentos". Ed. Acribia, S.A. 1999. Zaragoza, España.
- [7] Normas IRAM.

XI - Resumen de Objetivos

Conocer los principales métodos usados en el análisis de los alimentos y brindando al alumno las herramientas necesarias para desenvolverse en un laboratorio de análisis de alimentos.

XII - Resumen del Programa

Tema 1. Introducción al Análisis de Alimentos.

Tema 2. Determinaciones generales.

Tema 3. Aditivos.

Tema 4: Cereales.

Tema 5: Azúcar.

Tema 6: Carnes.

Tema 7: Derivados de origen animal.

Tema 8: Derivados de origen vegetal.

Tema 9: Aceites y Grasas comestibles.

Tema 10: Bebidas sin alcohol.

Tema 11: Bebidas con alcohol.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros