

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2011

Asignatura: Análisis Químico Avanzado Aplicado a Alimentos

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura 1 : Dr. Horacio Heinzen, Profesor Titular Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales, Departamento de Química Orgánica Facultad de Química
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local 1 : Dr. Tomás López Pedemonte, Profesor Adjunto del Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Química y Dra. Patricia Iema, Profesor Titular Instituto de Ingeniería Química
Directora Carrera Ingeniería de Alimentos.
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Dr. Eduardo Dellacasa, Profesor Titular Gr. 5 de la Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales - Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Danilo Davyt, Profesor Adjunto Gr. 3 de la Cátedra de Química Farmacéutica - Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Carlos Kremer, Profesor Titular Gr. 5 de la Cátedra de Química Inorgánica - Departamento Estrella Campos de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dra. Alicia Cuevas, Profesor Adjunto Gr. 3 de la Cátedra de Química Inorgánica - Departamento Estrella Campos de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Eduardo Boido, Profesor Adjunto Gr. 3 de la Sección Enología - Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Guillermo Moyna, Profesor Agregado Gr. 4 del Laboratorio de Análisis de Alta Tecnología - Departamento de Tecnología Química de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dra. Beatriz Brena, Profesor Adjunto Gr. 3 de la Cátedra de Bioquímica - Departamento de Biociencias de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Leopoldo Suescun, Profesor Agregado Gr. 4 de la Cátedra de Física - Departamento Experimentación y Teoría de la Estructura de la Materia y sus Aplicaciones de la Facultad de Química, Universidad de la República.

Dr. Moisés Knochen, Profesor Agregado Gr. 4 de la Cátedra de Química Analítica - Departamento Estrella Campos de la Facultad de Química, Universidad de la República.

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 14/10/11 al 3/3/2012
Horario y Salón: 16 a 19:30 hs, Facultad de Química

Horas Presenciales: 47

(sumar horas directas de clase - teóricas, prácticas y laboratorio - horas de estudio asistido y de evaluación)
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

Nº de Créditos: 7

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de posgrados de Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos, Química, ingeniería de procesos

Cupo 40 estudiantes

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Profundizar en los avances en análisis químico y sus aplicaciones en alimentos

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados: Análisis químico instrumental, análisis químico cuantitativo, ingeniería de alimentos

Metodología de enseñanza: Curso intensivo basado en 50 hs de clases teóricas, 50 hs de trabajo individual del estudiante y 2 horas de evaluación

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

- Horas clase (teórico): 45
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta:
- Horas evaluación: 2
 - Subtotal horas presenciales: 47
- Horas estudio: 50
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 97

Forma de evaluación: Presentación oral de un trabajo y prueba

Temario:

1. Introducción y Preparación de Muestras para el Análisis Orgánico
 - i. introducción
 - ii. Estrategias de extracción (enfoque general)
 - iii. Técnicas en función de sustratos y compuestos de interés
 - iv. Preparación de muestras
2. Cromatografía
 - i. GC, aromas, nariz electrónica
 - ii. HPLC, UPLC, nuevos detectores
3. Espectroscopía
 - i. IR
 - ii. NIR
 - iii. MASA (equipos)
 - iv. NMR (alta resolución, estado sólido, solución, etc.)
4. Electroforesis Capilar y Cristalografía
5. Acoplamiento de técnicas

6. Análisis de minerales y compuestos menores
7. Análisis de contaminantes
8. Análisis de compuestos funcionales

Bibliografía:
(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Infrared spectroscopy for food quality analysis and control. Da-Wen Sun ed. Academic Press. 2009
- Handbook of near infrared analysis. D.A. Burns and E.W. Ciutczak ed. CRC Press. 2008
- Fundamentals of Powder Diffraction and Structural Characterization of Materials, Second Edition Pecharsky, Vitalij, Zavalij, Peter
2nd ed., 2009. Springer ISBN 978-0-387-09578-3
- "Modern HPLC for Practicing Scientists" de Michael W. Dong editado por Wiley Interscience 2006.
- "Principios del Análisis Instrumental" de D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch editado por Wiley Interscience 2006.
- "Principios del Análisis Instrumental" de D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman editado por McGraw Hill, 5º edición, Madrid, 2001.
- "Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques" de F. Rousseac, A. Rousseac editado por Wiley, 2º edición, Chichester, 2007.
- "Atomic Absorption Spectrometry" de B. Welz, M. Sperling, editado por Wiley-VHC, 3º edición, 1999.
- "Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry" de A. Montaser, A.W. Golightly, editado por Wiley-VHC, 2º edición, 1992.