



No folia  
QIU 2011  
①

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 16 de febrero de 2011

Señor Secretario/a Académico/a  
de la Facultad de Ciencias  
Exactas y Naturales  
S/D

Tengo el agrado de dirigirme al señor Secretario Académico a efectos de comunicarle el desarrollo del curso de post-grado y/o doctorado que se dictará en este Departamento durante el ...1er.... cuatrimestre de 2011.

1- Denominación del Curso: **Calibración multivariada de primer orden.**

1a- Carácter del Curso:

(para Doctorado: ampliar conocimientos, actualización, extensión profesional)

2- Fecha de iniciación: 23/02/2011

3- A dictarse en: **Depto. de Qca. Inorgánica, Analítica y Qca. Física**

4- Responsable (s): Dr. Fernando Battaglini y Dr. Alejandro C. Olivieri

(si no revistan en la Facultad, adjuntar nota solicitando la autorización pertinente, la que comprenderá el dictado del Curso y la firma de las Actas de Examen pertinentes).

(Además agregar curriculum vitae resumido, debidamente firmado por el Director de Departamento o por el interesado).

5- Cantidad de horas semanales: 15 hs totales

5a- Nro. de horas semanales de clases teóricas:

5b- Nro. de horas semanales de clases de problemas:

5c- Nro. de horas semanales de trabajos prácticos:

6- Condiciones de ingreso: TP de Análisis Instrumental

7- Nro. de alumnos (mínimo y máximo): 5-30

8- Forma de evaluación: examen final.

8a- Certificado de aprobación: SI-NO (tachar lo que no corresponda)

9- Puntaje propuesto de acuerdo con el carácter del curso: 1 (uno)

10- Nro. de código: nuevo

11- Se acompaña despacho de la Sub-Comisión Departamental con Vº.Bº. del Director de Departamento.

12- Se propone un arancel de ...20.....módulos, teniendo en cuenta como base el valor de \$ .....(el que rija en ese momento).

COMISIÓN DE DOCTORADOS

Dr. LUIS M. BARALDO VICTORICA  
DIRECTOR  
DPTO. QUÍMICA INORGÁNICA  
ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

**Carrera:** Ciencias Químicas

**Curso:** *Calibración multivariada de primer orden*

**Total de horas:** 15 horas

**Correlativa:** TP Análisis Instrumental

**Profesor:** Dr. Alejandro Olivieri (Universidad Nacional de Rosario)

**Programa Analítico:**

Calibración bivariada. Determinación de dos analitos usando dos sensores. La etapa de calibración. La calibración en notación matricial. Etapa de predicción. Coeficientes de regresión. Colinealidad. Cifras de mérito.

Calibración multivariada. Determinación de multianalitos usando múltiples sensores. El modelo CLS en notación matricial: etapas de calibración. Etapa de predicción y coeficientes de regresión. Cifras de mérito. Colinealidad espectral. Interferentes no modelados. Ventajas y desventajas de CLS. Comparación de métodos.

Regresión por cuadrados mínimos inversos. Calibración. Predicción. Ventajas y desventajas de ILS.

Regresión por componentes principales. Compresión de la información. Componentes principales y fuentes de variación espectral. Calibración. Predicción. Validación cruzada. Residuos espectrales. Cifras de mérito. Ventajas y desventajas de PCR.

Regresión por cuadrados mínimos parciales. Un algoritmo iterativo para PCR. Un algoritmo iterativo para PLS. Calibración. Predicción. Residuos espectrales y cifras de mérito. Ventajas y desventajas de PLS.


**Bibliografía:**

E. V. Thomas y D. M. Haaland, Partial least-squares methods for spectral analyses. 1. Relation to other quantitative calibration methods and the extraction of qualitative information, *Anal. Chem.* **1988**, *60*, 1193-1202

D. L. Massart, B. G. M. Vandeginste, L. M. C. Buydens, S. De Jong, P. J. Lewi y J. Smeyers-Verbeke, *Handbook of Chemometrics and Qualimetrics*, Elsevier, Amsterdam, 1997, Capítulo 10.

R. G. Brereton, *Chemometrics. Data Analysis for the Laboratory and Chemical Plant*, Wiley, Chichester, 2003, Capítulo 5.

<http://www.chm.bris.ac.uk/org/chemometrics/pubs/chemweb.html>

  
Dr. LUIS M. BARNIDO VICTORICA  
DIRECTOR  
DPTO. QUÍMICA INORGÁNICA  
ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 499.175 VINCULADO 01/2011  
Buenos Aires,

VISTO:

28 MAR 2011

la nota presentada por el Dr. Luis M. Baraldo Victorica Director del Departamento de QUIMICA INORGANICA, ANALITICA Y QUIMICA FISICA mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **CALIBRACIÓN MULTIVARIADA DE PRIMER ORDEN**, que se dictó en el verano del 2011 (23/02/2011 al 25/02/2011) en el Departamento de QUIMICA INORGANICA, ANALITICA Y QUIMICA FISICA a cargo del Dr. Fernando Battaglini y el Dr. Alejandro Cesar Olivieri (Universidad Nacional de Rosario)

El CV del Dr. Alejandro César Olivieri

**CONSIDERANDO:**

- lo actuado por la Comisión de Doctorado el 09/03/2011
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- lo actuado en la Comisión de Presupuesto y Administración,
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
**RESUELVE:**

Artículo 1°: Dar Validez al dictado del curso de posgrado **CALIBRACIÓN MULTIVARIADA DE PRIMER ORDEN** de 15 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa analítico del Curso de Posgrado **CALIBRACIÓN MULTIVARIADA DE PRIMER ORDEN**, obrante a fs 8) del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de medio (0.5) puntos para la Carrera de Doctorado.

Artículo 4°: Autorizar al Dr. Alejandro Cesar Olivieri a dictar clases, evaluar alumnos y firmar actas de examen

Artículo 5°: Aprobar un arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 6°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Posgrado (con fotocopia del programa (fs 7) incluida, Comuníquese a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del Programa). Cumplido, archívese.

Resolución CD N°  
SP/med / 17/03/2011

**E - - 5 2 6**

  
DRA. MATILDE RUSTICUCCI  
SECRETARIA ACADEMICA

  
Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO