



QIN 2012  
5  
14

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

**CARRERA:** Doctorado / Posgrado

**CUATRIMESTRE:** Primero

**AÑO:** 2012

**CODIGO DE CARRERA:** 51

**MATERIA:** Teoría de Grupos Aplicada a la Química

**CODIGO:** 5120

**PUNTAJE:** 3 (tres)

**DURACIÓN:** 8 semanas

**HORAS DE CLASE SEMANAL:**

- **Teóricas:** 6 hs
- **Problemas:** 2 hs

**TOTAL:** 8 hs.

**CARGA HORARIA TOTAL:** 64 hs.

**ASIGNATURAS CORRELATIVAS:** Licenciatura en Ciencias Químicas, Física, Biología y carreras afines

**FORMA DE EVALUACIÓN:** 1 parcial y un seminario o examen final

**PROGRAMA ANALÍTICO:**

1. Simetría molecular y teoría de grupos:  
Elementos de simetría. Operaciones de simetría. Combinación de elementos de simetría. Grupos puntuales de simetría. Clases de simetría. Representaciones de los grupos. Gran teorema de ortogonalidad. Tablas de caracteres. Reducción de representaciones.
2. Orbitales moleculares:  
Orbitales adaptados a la simetría. Simplificación del determinante secular en base a argumentos de simetría. Identificación de integrales no nulas. Compuestos lineales y cíclicos. Complejos inorgánicos.
3. Teoría del campo ligando:  
Orbitales atómicos. Desdoblamiento en el campo ligando. Diferentes geometrías. Construcción de diagramas de energía.
4. Reacciones químicas:  
Orbitales de frontera. Simetría de la transformación. Orbitales de reactivos y de productos. Conservación de la simetría y diagramas de correlación.

  
Dra. Lelia E. Dicelio  
Secretaría Académica de Grado  
D. Q. I. A. y Q. F.

TGAQ - 1/2



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

5. Espectroscopía:

Representación de las vibraciones. Representación de los estados electrónicos. Estados vibrónicos. Simetría de las vibraciones. Espectroscopía IR y Raman. Reglas de selección. Matriz de las constantes de fuerza.

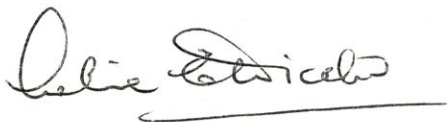
**Bibliografía:**

- Cotton, F. A. Chemical applications of Group Theory. Wiley. 1990.
- Ferraro, J. R., Zioemek, J. S. Introductory group theory and its applications to molecular structure. Plenum Press New York, NY:, 1969
- Baumann, R. P. Absorption spectroscopy. Wiley New York, 1962
- Barrow, G. M. . Introduction to molecular spectroscopy. McGraw-Hill New York, 1962
- Klessinger, M, Michl, J. Excited states and photochemistry of organic molecules. VCH. 1995.
- Michl, J, Thulstrup, E. W.. Spectroscopy with polarized light. VCH. 1995.
- Atkins, P. W.. Quanta: a book of concepts. Oxford: Oxford University Press, 1991
- Hall, Lowell H.. Group theory and symmetry in chemistry. McGraw-Hill, 1969
- Harris, D. C., Bertolucci, M. D. Symmetry and Spectroscopy. Dover Publications Inc. New York, 1989.

Dr. E. San Román

Dr. P. Aramendía

  
Dra. L. Dicelio



Dra. Lella E. Dicelio  
Secretaría Académica de Grado  
D. Q. I. A. y Q. F.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 485.679/2006

Buenos Aires, 06 MAY 2013

VISTO:

la nota presentada por la Dra. Leila E. Dicelio Secretaria Académica del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, mediante la cual eleva la Información y el Programa del Curso de posgrado **TEORIA DE GRUPOS APLICADA A LA QUIMICA**, que fue dictado durante el **primer cuatrimestre de 2012** por el Dr. Enrique SAN ROMAN, Dr. Pedro ARAMENDIA, Dra. Leila DICELIO

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado de la FCEN 16/04/2013,
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- 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 **TEORIA DE GRUPOS APLICADA A LA QUIMICA**, de 64 hs. de duración.


**Artículo 2°:** Aprobar el Programa Analítico del Curso de Posgrado **TEORIA DE GRUPOS APLICADA A LA QUIMICA** obrante a fs 14 y 15 del expediente de la referencia.


**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje de tres (3) puntos para la Carrera de Doctorado.

**Artículo 4°:** Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida fs 14 y 15)

Resolución CD N° 737  
SP med 23/04/2013

  
Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE  
SECRETARIO ACADÉMICO

  
Dr. JUAN C. ALIAGA  
DECANO