



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 509.313/18

Buenos Aires, 07 MAY 2018

**VISTO**

la nota a foja 1 de la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante las cuales eleva la información del curso de posgrado **Aplicaciones Sintéticas de la Fotoquímica** para el año 2018,

**CONSIDERANDO**

- lo actuado por la Comisión de Doctorado,
- lo actuado por la Comisión de Posgrado,
- lo actuado por este cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

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

**Artículo 1°.-** Aprobar el nuevo curso de posgrado **Aplicaciones Sintéticas de la Fotoquímica** de 160 hs. de duración, que será dictado por el Dr. Sergio Bonesi con la colaboración de la Dra. María Laura Salum.

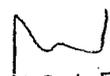
**Artículo 2°.-** Aprobar el programa del curso de posgrado **Aplicaciones Sintéticas de la Fotoquímica** obrante a fojas 5/6, para su dictado durante el segundo cuatrimestre de 2018.

**Artículo 3°.-** Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°.-** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Orgánica, a la Dirección de Alumnos, a la Secretaría de Posgrado y a la Biblioteca de la FCEyN (con fotocopia del programa incluida). Cumplido archívese.

**RESOLUCION CD N° 1007**

SP/ga/25/04/2018

  
Dr. PABLO J. PAZOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

  
Dr. LUIS M. BARALDO VICTORICA  
VICEDECANO



## APLICACIONES SINTETICAS DE LA FOTOQUIMICA

### Programa

Materia de posgrado para graduados en Ciencias Químicas, Farmacia, Bioquímica y afines.

Responsable: Dr. Sergio M. Bonesi

Curso Teórico-práctico.

Teóricas: 32 clases de 2 horas

Problemas: 32 clases de 3 horas

Total: 160 horas

**UNIDAD 1.** Introducción a la Fotoquímica. Procesos Fotofísicos. Desactivación de estados excitados. Procesos no radiativos: Conversión interna y Cruce entre sistemas. Procesos radiativos: Fluorescencia y fosforescencia. Transferencia de energía. Transferencia electrónica. Caracterización directa e indirecta de intermediarios de reacción. Laser flash fotólisis. Método de Stern-Volmer. Quencheo químico.

**UNIDAD 2.** Reactividad fotoquímica de grupos funcionales en química orgánica. Grupos carbonilo, nitro, dobles enlaces C-C, iminas, nitrilos, aza-compuestos.

**UNIDAD 3.** Fotocatálisis. Fotosensibilizadores inorgánicos. Fotosensibilizadores orgánicos. Catálisis fotoredox. Formación de nuevas uniones C-C y C-heteroátomo.

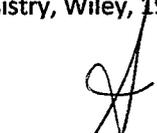
**UNIDAD 4.** Reordenamientos sigmatrópicos fotoinducidos. Fotorreordenamiento de Fries. Fotorreordenamiento de Claisen. Fotoisomerizaciones. Fotorreacciones de cicloadición. Dimerizaciones. Fotorreacciones de cicloversión.

**UNIDAD 5.** Reacciones de foto oxidaciones. Foto oxidaciones mediadas por transferencia electrónica. Fotosensibilizadores orgánicos e inorgánicos. Foto oxidaciones por transferencia de energía. Fotosensibilizadores de oxígeno singulete. Foto oxidación de alquenos, sulfuros (tioéteres), fosfinas. Métodos fotoquímicos de preparación de aldehídos y cetonas, sulfóxidos, fosfinóxidos, endoperóxidos.

**UNIDAD 6.** Sustitución nucleofílica aromática fotoinducida ( $S_{RN}1$ ). Preparación de compuestos polinucleares y heterocíclicos. Fotoquímica de arenos: formación y reactividad de catión arilo. Sustituciones homolíticas aromáticas (HAS) fotoinducidas. Reacciones fotoinducidas de perfluoroalquilación de arenos.

### Bibliografía.

1. M. Klessinger, J. Michl, Excited states and Photochemistry of Organic Molecules. VCH Publishers, 1995.
2. J. D. Coyle, Introduction to Organic Photochemistry, Wiley, 1991.

  
Dra. María Carla Marino  
Directora  
Depto. de Química Orgánica





3. Albini, A.; Fagnoni, M. Handbook of Synthetic Photochemistry, Chapter 4. Oxidative single electron transfer fragmentation reaction; Wiley: VCH, 2010.

4. Turro, N. J.; Ramamurthy, V.; Scaiano, J. C. Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules; University Science Publishers: New York, N.Y., 2010.

5. Klan, P.; Wirz, J. Photochemistry of Organic Compounds: From Concepts to Practice; Wiley: Chichester, UK 2009.

6. Albini, A.; Fagnoni, M., Photochemically-Generated Intermediates in Synthesis, Wiley, 2013.

7. Ravelli, D.; Protti, S.; Fagnoni, M., Applied Photochemistry. When Light Meets Molecules. Chapter 6. Visible light in Organic Synthesis; vol. 92, 2016.

  
Dra. María Caria Marino  
Directora  
Depto. de Química Orgánica