



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2023-07071493- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
13/10/2025

VISTO

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Estudio de Mecanismos de Reacciones Orgánicas Paradigmáticas** (DOC8800960) para el año 2026,

CONSIDERANDO

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 13 de octubre de 2025,

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 dictado del curso de posgrado **Estudio de Mecanismos de Reacciones Orgánicas Paradigmáticas** (DOC8800960) de 80 horas y 8 semanas de duración, que será dictado por los Dres. Sergio Mauricio Bonesi y María Laura Uhrig.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Estudio de Mecanismos de Reacciones Orgánicas Paradigmáticas** (DOC8800960) que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante mayo de 2026.

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

ARTÍCULO 4°: Establecer un arancel de **CATEGORÍA BAJA**, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/0.

ARTÍCULO 5°: Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6°: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a QORGANICA#FCEN y resérvese.

ANEXO

Estudio de Mecanismos de Reacciones Orgánicas Paradigmáticas

PROGRAMA

1. Nucleofilia. Mecanismos SN1 y SN2. Mediciones cuantitativas del carácter nucleofílico. Comportamiento comparativo de nucleófilos en fase gaseosa y en solución. Efecto del solvente. Pares iónicos.
2. Carbocationes: carbenios y carbonios. Iones no clásicos. Grupos vecinos participantes (ayuda anquimérica). Efecto salino. Transposiciones. Ejemplos.
3. Sistemas cíclicos. Tensión en cicloalcanos. Reacciones de ciclación. Efecto Thorpe-Ingold. Reglas de Baldwin.
4. Ciclos catalíticos. Reacciones catalizadas por metales. Catálisis en fase homogénea y heterogénea. Metales de transición. Hidrogenación. Hidroformilación. Hidrogenólisis. Reacciones de sustitución. Reacciones de acoplamiento: Heck. Carbonilación. Formación de enlaces C-C y C-X. Reacción de Stille, de Kumada, de Negishi, de Suzuki, de Sonogashira, de Buchwald. Reacción de Tebbe.
5. Reacciones pericíclicas. Reacciones gobernadas por simetría orbital. Cicloadiciones. Reacción de Diels-Alder. Regla de Woodward-Hoffman. Reordenamientos sigmatrópicos. Reacciones electrocíclicas. Reacciones 1,3-dipolares. Reacciones de transferencia de grupo. Reordenamiento de Claisen. Reordenamiento de Cope, oxi-Cope y aza-Cope.
6. Reacciones de transferencia electrónica. Consideraciones teóricas.

Evidencias espectroscópicas, electroquímicas y químicas. Reacciones térmicas y fotoinducidas. Modelo de Saveant. Modelo de Marcus y de Rehm-Weller. Efecto del solvente.
7. Intermediarios de reacción. Radicales, carbaniones, carbocationes, aniones y cationes radicales. Algunas técnicas para su determinación. Laser Flash Fotólisis. Electron Spin Resonance (ESR) y Chemical Induced Nuclear Polarization (CIDNP). Quenching de la Emisión Fluorescente. Método de Stern-Volmer.
8. Reacción de SNR1. Reacciones fotosensibilizadas. Foto oxidación via transferencia electrónica. Fotosensibilizadores. Fotoalquilación. Sustitución Homolítica Aromática

(SHA). Perfluoroalquilaciones. Acoplamiento C-C y C-X. Fotocatálisis. Fotoredox.

9. Métodos para diferenciar mecanismos de reacciones.

BIBLIOGRAFIA

Modern Physical Organic Chemistry, Anslyn E. and Dougherty, D. – University Science Books, 2006

Mechanism and Theory in Organic Chemistry, T. H. Lowry and K. S. Richardson, Harper and Row Eds., 3° Ed. 1987.

The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms, R. B. Grossman, 2° Ed., Springer Eds., 1999.

The Hammett Equation. Part of Cambridge Texts in Chemistry and Biochemistry. C. D. Johnson, 1980.

Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry, Fourth Edition. Edited by Christian Reichardt and Thomas Welton, 2011, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

Lewis basicity and affinity scales : data and measurement. Christian Laurence, Jean-Francois Gal, 2009, Aptara Inc., New Delhi, India.

The organometallic chemistry of the transition metals, Robert H. Crabtree. Sixth edition. 2014, Printed in the United States of America. ISBN: 9781118138076

Understanding Organometallic Reaction Mechanisms and Catalysis Computational and Experimental Tools, Valentine P. Ananikov, 2015, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., KGaA, Boschstr. 12, 69469 Weinheim, Germany.

Homogeneous Catalysis, Mechanisms and Industrial Applications, SUMIT BHADURI, A John Wiley & Sons Publication. ISBN 0-471-37221-8.

Homogeneous Catalysis, Piet W.N.M. van Leeuwen, Kluwer Academic Publishers, P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands.

Molecular Orbitals and Organic Chemical Reactions: Student Edition, Ian Fleming, 2009, John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-74660-8.

Natural products synthesis through pericyclic reactions, Giovanni Desimoni, American Chemical Society, Volumen 180, 1983.

Pericyclic Reactions, I. Fleming, Oxford Sci. Publ. Eds., 1998.

Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules, Nicholas J. Turro; V. Ramamurthy; Juan Scaiano, Editorial: University Science Books, 2010.

Photochemistry and Photophysics: Concepts, Research, Applications, V. Balzani, P. Ceroni, A. Juris, 2014. Wiley VCH.

Photochemistry of Organic Compounds: From Concepts to Practice., P. Klan; J. Wirz 2009. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom

Advanced Organic Chemistry, F. Carey and R. Sundberg, Plenum Press, 1984.

Advanced Organic Chemistry, A. March, 5^o Ed., Wiley-Interscience, 2001.

Kinetics and Mechanism, 3^o Ed, J. W. Moore and R. G. Pearson, Wiley, 1981.

Name reactions, Springer, J. J. Li, 3^o Ed., 2006

Advanced Organic Chemistry: Reaction Mechanisms, R. Bruckner, Academic Press, 2001.