

QOR 2019
S
5

Programa.

Unidad 1. Fundamentos de la Química Sustentable.

- 1.1 Contexto histórico y estado actual de la Química Sustentable.
- 1.2 Química sustentable y la importancia, limitación y obstáculos de la innovación.
- 1.3 Los doce principios de la Química Sustentable.
- 1.4 Parámetros de evaluación de impacto ambiental.

Unidad 2. Desarrollo sustentable.

- 2.1 Conceptos y principios de sustentabilidad.
- 2.2 Dimensiones de la sustentabilidad: tecnología, económica, sociedad y ecología.
- 2.3 Enfoques económico y normativo del desarrollo sustentable.

Unidad 3. Economía de Átomos y de Energía.

- 3.1 Conceptos de economía de átomos y la reducción de residuos.
- 3.2 Tipos de reacciones químicas con economía de átomos.
- 3.3 Métricas en Química Sustentable.
- 3.4 Fuentes alternativas de energía y tecnologías limpias.

Unidad 4. Utilización de biomasa

- 4.1 Concepto de bio-refinería
- 4.2 Biomasa como fuente de materias primas
- 4.3 Aplicación de hidratos de carbono como recursos naturales renovables
- 4.4 Monómeros y polímeros derivados de la biomasa
- 4.5 Materiales derivados de la biomasa

Unidad 5. Catálisis.

- 5.1 Catálisis Homogénea
- 5.2 Catálisis Heterogénea.
- 5.3 Catálisis de transferencia de base.
- 5.4 Biocatálisis.
- 5.5 Catálisis Micelar.

Unidad 6. Solventes en Química sustentable.

- 6.1 Solventes supercríticos
- 6.1 Agua
- 6.2 Líquidos iónicos.
- 6.3 Reacciones libre de solventes.

Unidad 7. Síntesis sustentable.

- 7.1 Reducciones
- 7.2 Oxidaciones
- 7.3 Formación de unión Carbono-Carbono y Carbono-Hetero-átomo.
- 7.4 Reordenamientos.
- 7.5 Eliminaciones.


Dra. María del Carmen
Carrillo
Unidad de Química Orgánica

Unidad 8. Fotoquímica.

8.1 Reacciones fotoquímicas

8.2 Fotoorganocatálisis.

8.3 Reacciones fotoquímicas en medios confinados.

Bibliografía Recomendada.

1. Acuña A., Aguilera R.C., Aguayo M., García G. y cols. (2003). *Conceptos básicos del medio ambiente y desarrollo sustentable*. Colección: Educar para el ambiente- Manual del docente. ISBN: 987-20598-8-8.
2. Anastas, P., J. C. Warner (2000). *Green Chemistry: Theory and Practice*, Oxford University Press.
3. Matlack, A. (2010). *Introduction to Green Chemistry*, CRC Press.
4. Azqueta, D. (2007). *Introducción a la economía ambiental*. 2a edición. Madrid, McGraw-Hill.
5. V. K. Ahluwalia, M. Kidwai. *New Trends in Green Chemistry*-Springer Netherlands (2004).
6. *Handbook of Green Chemistry*, Wiley-VCH (2013).
7. Clark J., Deswarte, F. (2015) *Introduction to Chemicals from Biomass*, 2ª Edición, Wiley.
8. J. D. Coyle, *Introduction to Organic Photochemistry*, Wiley, 1991.
9. Albini, A.; Fagnoni, M. *Handbook of Synthetic Photochemistry*, Chapter 4. Oxidative single electron transfer fragmentation reaction; Wiley: VCH, 2010.
10. Turro, N. J.; Ramamurthy, V.; Scaiano, J. C. *Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules*; University Science Publishers: New York, N.Y., 2010.
11. Albini, A.; Fagnoni, M., *Photochemically-Generated Intermediates in Synthesis*, Wiley, 2013.
12. Ravelli, D.; Protti, S.; Fagnoni, M., *Applied Photochemistry. When Light Meets Molecules*. Chapter 6. Visible light in Organic Synthesis; vol. 92, 2016.
13. Zalewska, K., Santos, M. M., Cruz, H., & Branco, L. C. (2016). Photo-Organocatalysis, Photo-Redox, and Electro- Organocatalysis Processes. *Recent Advances in Organocatalysis*. doi:10.5772/64633



Unidad 8. Fotoquímica.
Bibliografía Recomendada.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 378/2019

Ciudad Autónoma de Buenos Aires 08 ABR 2019

VISTO

La nota a foja 1 presentada por la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Química Sustentable Aplicada a Procesos Sintéticos** para el año 2019,

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 **Química Sustentable Aplicada a Procesos Sintéticos** de 80 horas de duración, que será dictado por las Dres. Sergio Mauro Bonessi, Adriana Andrea Kolender y Sergio Hernán Szajnman.

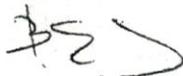
ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Química Sustentable Aplicada a Procesos Sintéticos** obrante a fs. 5/6, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2019.

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

ARTÍCULO 4°: 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 5°: 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, archívese.

RESOLUCIÓN CD N° 0625
SP-GA- 15/02/2019


Dr. BERNARDO GABRIEL MINDLIN
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA


Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
SECRETARIO