



## **Profundización en Herramientas Biocatalíticas**

Curso de grado	Si	X	No	
Curso de posgrado	Si	X	No	
Carácter del curso	Electiva u Optativa			
Semestre en que se dicta	Impar (II Hemisemestre)			
Frecuencia	Bienal (años pares)			
Número de créditos grado	4			
Número de créditos posgrado	5			
Carga horaria semanal (hs)grado	Clases teóricas: 28 horas para electiva y Posgrado - 4 hs semanales repartidas entre actividades de plataforma e instancias sincrónicas. Clases laboratorio: 0 Horas			
Carga horaria semanal (hs)posgrado	Clases teóricas: 28 horas para electiva y Posgrado - 4 hs semanales repartidas entre actividades de plataforma e instancias sincrónicas. Clases prácticas: para Posgrado, Modalidad Flexible, se estima 15 horas semanales Clases laboratorio: 0 Horas			
Previaturas	Síntesis Orgánica Mediante Transformaciones Enzimáticas			
Cupo grado	Mínimo 6 estudiantes. Máximo 30 estudiantes (cupos total)			
Cupo posgrado	Mínimo 6 estudiantes. Máximo 30 estudiantes (cupos total)			

### **Estructura Responsable:**

Curso de doble dependencia: Departamento de Química Orgánica - Departamento de Biociencias.

### **Docente Responsable:**

Dra Sonia Rodríguez Giordano/ Dra. Valeria Schapiro.

### **Docentes Referentes:**

Dr. David Gonzalez, Dra. Daniela Gamenara, Dra. Paula Rodríguez, Dras. Agustina Vila, Dra. Paola Panizza, Dra. Larissa Gioaia, Dra. Victoria Giorgi, Dr. Wilson Sierra, Dr. César Iglesias.

### **Objetivos:**

Profundizar en el uso de metodologías biocatalíticas. Explorar metodologías de desarrollo de biocatalizadores adecuados para diferentes aplicaciones. Estudiar reacciones en cascada enzimática, nuevos grupos enzimáticos y Ejemplos académicos e industriales de procesos biocatalizados.

Brindar al estudiante herramientas para aportar soluciones biocatalíticas a problemas académicos o industriales.

**Nota:** este curso es simultáneo al laboratorio ofrecido ORG314 *Laboratorio de Síntesis Orgánica mediante Transformaciones Enzimáticas* (dictado en el Hemisemestre II), complementándose para lograr una formación en biocatálisis aplicada a síntesis orgánica, así como otras aplicaciones industriales.

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3</b>	<b>V.02</b>
Res. 89 CFQ 24/08/2023	Página 1 de 2	

**Contenido:**

- 1) **Desarrollo de nuevos biocatalizadores.**  
Evolución dirigida de proteínas. Métodos de diseño racional. Ingeniería Metabólica. Biología sintética.
- 2) **Enzimas con aplicaciones de interés sintético o industrial**  
Citocromos P450, Liasas, Iminoreductasas, Transaminasas, Lacasas, misceláneos.
- 3) **Reacciones en cascada enzimática**
- 4) **Aplicaciones industriales**

**Bibliografía:**

1. K. Faber, "Biotransformations in Organic Chemistry; a Textbook", 7th edition, Springer, Berlin, 2018.
2. A. Goswami and J.D. Stewart, "Organic Synthesis Using Biocatalysis" Elsevier, Amsterdam, 2016.
3. Artículos científicos seleccionados.

**Modalidad del Curso:**

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria	X (presencial o virtual)			
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				Para Posgrado, talleres (15hs) *

(\*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

**Módulo adicional para opción Posgrado:** Desarrollo de un trabajo individual asignado en el correr del curso. Profundización sobre una de las temáticas desarrolladas.

**Régimen de ganancia:**

Para electiva (total 60 puntos):

Trabajo en plataforma y participación en clase: 20 puntos

Realización de un trabajo grupal; 20 puntos

Evaluación individual: 20 puntos.

nota  $\geq 31p$  : Exonera curso

18p  $\leq$  nota < 31p: Aprueba el curso (debe dar examen, sin tiempo límite para hacerlo).

nota < 18p: A examen (puede darlo hasta que se dé el curso nuevamente, 2 años).

Para estudiantes de Posgrado el trabajo será individual.