

# INGENIERÍA GENÉTICA

## BIOLOGÍA de SISTEMAS MOLECULARES

### 2020

Las clases comienzan el 1 de Septiembre y la inscripción del Lunes 17 de Agosto al Domingo 23 de Agosto

Teóricas y Seminarios Obligatorios: MARTES Y JUEVES 6 - 9 PM

Trabajos Prácticos: MIERCOLES 6 - 8 PM Recuperaciones VIERNES 3-5 PM

Taller de Trabajos Prácticos: LUNES 6-8PM

Semana	Lunes 6 a 8 PM	Martes 6 a 9 PM	Miércoles 6 a 8 PM	Jueves 6 a 9 PM
1		1 Sep	MR1	2 Sep
2	7 Sep	8 Sep	MR3	9 Sep
3	14 Sep	15 Sep	MR5	16 Sep
4	21 Sep	22 Sep	MR7	23 Sep
5	28 Sep	29 Sep	MR9	30 Sep
6	5 Oct	6 Oct	Parcial 1 MR	7 Oct
7	12 Oct	13 Oct	LE2	14 Oct
8	19 Oct	20 Oct	LE4	21 Oct
9	26 Oct	27 Oct	LE6 y consulta	28 Oct
10	2 Nov	3 Nov	ACL1	4 Nov
11	9 Nov	10 Nov	ACL3	11 Nov
12	16 Nov	17 Nov	ACL5	18 Nov
13	23 Nov	24 Nov	ACL7	25 Nov
14	30 Nov	1 Dic	ACL9	2 Dic
15	7 Dic	8 Dic		9 Dic

#### Profesores:

Marcelo Rubinstein (MR)

Leonardo Erijman (LE)

Alejandro Colman-Lerner (ACL)

#### Docentes auxiliares:

Lucía Durrieu - Ay.1

Martín Storz - Ay.1

Guillermo Juárez - Ay.1

Giuliano Antelo - Ay.2

#### Trabajos Prácticos (virtuales)

#### Cross-talk entre dos vías de señalización de MAPK

- ✗ Procesamiento y análisis de imágenes biológicas con Image J
- ✗ Biología celular cuantitativa con reporteros fluorescentes, FRET, co-localización
- ✗ Programación de macros en Image J y automatización del procesamiento de imágenes de microscopía
- ✗ Modelado de procesos biológicos con COPASI

#### Módulo 1: Marcelo Rubinstein

#### Estudio de la expresión y función de genes en animales transgénicos y mutantes

- ✗ Generación y análisis funcional de ratones transgénicos y mutantes.
- ✗ Peces cebra y genética molecular del desarrollo de vertebrados.
- ✗ La revolución de la edición génica: CRISPR/Cas. Knockouts, knockins, mutantes condicionales, mutaciones puntuales
- ✗ Terapias Genéticas: estrategias de edición génica para el tratamiento de enfermedades de base genética.

#### Módulo 2: Leonardo Erijman

#### Genómica y Metagenómica

- ✗ Microbiomas y funcionamiento de ecosistemas: aplicaciones de la metagenómica en medicina, agricultura, ambiente, bioenergía, forense.
- ✗ Comunidades de microorganismos y comunidades de genes
- ✗ Metagenómica y genomas de organismos no cultivados.
- ✗ Biología de eco-sistemas: redes de interacciones en ecosistemas microbianos.

#### Módulo 3: Alejandro Colman-Lerner

#### Biología de Sistemas Moleculares

- ✗ Motivos moleculares recurrentes en redes bioquímicas.
- ✗ Comportamientos cuantitativos dinámicos resultantes de cascadas de reacciones: respuestas graduales, "switches" y osciladores moleculares.
- ✗ Aplicación a sistemas de transducción de señales, ciclo celular y decisión de destino celular.
- ✗ Introducción al modelado teórico/práctico utilizando ecuaciones diferenciales ordinarias.