



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Natural
Licenciatura en Ciencias Biológicas

Fisiol Biol. mol. y cel.

Int. Güiraldes 2620
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4° Piso
CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina
: <http://www.bg.fcen.uba.ar>

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
	Código de la materia:

INGENIERIA GENETICA

CARÁCTER:	[SI / NO]
Curso obligatorio de licenciatura (plan 19)	NO
Curso optativo de licenciatura (plan 1984)	SI

Duración de la materia:	16 Semanas	Cuatrimstre en que dicta:	2°	Cuatrimstr e
Frecuencia en que se dicta: Anualmente				

Horas de clases semanales:	Discriminado por:	Hs.
	Teóricas	4
	Problemas	0
	Laboratorios	6
	Seminarios	2
Carga horaria semanal:		12
Carga horaria total cuatrimestral:		<u>165</u>

Asignaturas correlativas:	GENETICA I
Forma de Evaluación:	PROMOCION

Profesor/a a cargo:	JORGE MUSCHIETTI	Fecha: / /
Firma y Aclaración:		

Programa de la materia

PROGRAMA TEORICO

La materia consistirá en el dictado de cuatro bloques temáticos de 6 clases/seminarios cada uno, por intermedio de cuatro profesores del Departamento.

Este año el programa teórico consiste en:

(Posteriormente será detallado el temario de cada Unidad)

UNIDAD 1

Genómica Funcional en Mamíferos. Nuevas estrategias para estudiar las propiedades funcionales de genes in vivo utilizando herramientas de genética molecular de ratones.

Dr. Marcelo Rubinstein, Profesor Adjunto mrubins@dna.uba.ar

UNIDAD 2

Diagnóstico molecular de enfermedades hereditarias. Mutaciones que afectan el procesamiento del RNA mensajero.

Dr. Alberto R. Kornblihtt, Profesor Titular Plenario ark@fbmc.fcen.uba.ar

UNIDAD 3

Silenciamiento génicopostranscripcional e interferencia de RNA. Regulación por microRNAs

Dr. Alejandro Mentaberry, Profesor Adjunto amenta@dna.uba.ar

UNIDAD 4

Post-Genómica Proteómica.

Genómica funcional. Macro y micro arrays. Tiling arrays. Whole genome arrays. Usos. Ejemplos.

Proteoma y networking. Proteómica funcional. Producción proteica de alto rendimiento ("high throughput"). Proteómica estructural. Aislamiento e identificación de proteínas: Geles de dos dimensiones. ICAT. Espectrometría de masa. Fosfoproteómica. Proteómica cuantitativa e intracelular. Protein Microarrays: "kinase chips", "glycochips". Arreglos de dos híbridos ("Two Hybrid Arrays"). Mapas de interacción proteína-proteína. Metabolómica y glicómica.

Dr. Jorge Muschietti, Profesor Adjunto prometeo@dna.uba.ar

PROGRAMA PRACTICO

Utilización de sistema de dos híbridos en levaduras para estudiar la interacción proteína-proteína:

- 1- Subclonado inserto en plásmido de levadura. Números de la ligada.
- 2- Ligación. Transformación de *E. coli*.
- 3- Selección por PCR de recombinantes. Cultivos ON de transformantes.

- 4- Minipreps. Secuenciación por PCR. Armado geles de secuencia. Cultivo ON de levadura.
- 5- Corrida del gel de secuencia. Transformación de levaduras. Dos híbridos.
- 6- Lectura de secuencia. Placas de levadura recombinantes: replica plating en His-. Filtro de β -gal. Cultivo líquido (24 hrs) para ensayo β -gal. Inmunoprecipitación, geles, western blot.
- 7- Cultivo líquido: ensayo β -gal. Obtención de extractos proteicos. Inmunoprecipitación. Corrida de geles de SDS-PAGE.
- 8- Western blot de la inmunoprecipitación.

Docentes a cargo de los TP:

A confirmar.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Alberts *et al*; Molecular Biology of the Cell.
- Davis *et al* (Dulbecco); Microbiology.
- De Robertis y De Robertis; Biología Molecular y Celular.
- Watson; Molecular Biology of the Gene.
- Stryer; Biochemistry.
- Lewin, Genes V.
- "Molecular Cloning". Sambrook, J. & Russell D. Cold Spring Harbor (ed.). 3ra. edición (3 tomos) (2001).
- "Recombinant DNA. A short course". Watson, J.D., Tooze, J. and Kurtz, D.T.W.H. Scientific American Books (Ed.) Freeman and Company; 41 Madison Ave., New York 10010, USA (1994).
- "Genetic Engineering", Vols 1, 2, 3, 4. Robert Williamson (Ed.). Academic Press Inc. 111, 5th. Avenue, New York 10003, USA (1981, 1982, 1983).
- "Principios de manipulación genética. Introducción a la Ingeniería Genética". Old, R.W. and Primrose, S.B., Editorial Acribia S.A., Royo 23, 50006 Zaragoza, España (1987).
- "Current protocols in molecular biology". Vols. 1 y 2. Willey-Interscience (1998).