



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

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
Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 55
	Código de la materia: 7-111

INGENIERIA GENETICA

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan 19)	NO	--
Curso optativo de licenciatura (plan 1984)	SI	--
Curso de postgrado	SI	5

Duración de la materia:	16 Semanas	Cuatrimestre en que dicta:	2° Cuatrimestre
Frecuencia en que se dicta:	<i>Anualmente</i>		

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

Asignaturas correlativas:	GENETICA I
Curso PG. Dirigido a:	POSTGRADO, DOCTORADO
Forma de Evaluación:	PROMOCION

Profesor/a a cargo:	JORGE MUSCHIETTI
Firma:	<i>Jorge Muschetti</i>
Aclaración:	

Fecha: -20 / 06 / 2006

Graciela Esnal

Dra. GRACIELA ESNAL

Dr. ALBERTO R. KORNBLITH
 Director.
 Depto. de Fisiología,
 Biología Molecular y Celular



Curso o Seminario de Postgrado y/o Doctorado

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS - F. C. E. y N. - U.B.A.

Nombre del curso: INGENIERIA GENETICA

Responsable: Dr. JORGE MUSCHIETTI

Docentes que colaboran en el dictado teórico del curso:

Dr. ALBERTO KORNBLIHTT

Dr. ALEJANDRO MENTABERRY

Dr. MARCELO RUBINSTEIN

Dirigido a: Lic. en Cs. Biólogos, Agrónomos y carreras afines.

Fecha de iniciación: 22/8 **Fecha de finalización:** 15/12

Modalidad horaria: MA Y JU 18-21 Teóricas y Seminarios. TPs: 4 al 15/12

Cantidad de horas totales: 165 **Cantidad de horas semanales:** 12

- a) Horas semanales de clases teóricas: 6 (incluye seminarios)
- b) Horas semanales de laboratorio: 6
- c) Horas semanales de seminario:

N° de alumnos mínimo: 15

N° de alumnos máximo: sin cupo para alumnos grado

Forma de evaluación: 2 parciales teóricos, uno práctico y régimen de promoción.

Puntaje para doctorado: 5 PUNTOS

Arancel (Justificar): ~~\$1 = a 1 módulo~~ 2 módulos

Modalidad de pago: El que establece la Facultad.

N° de aprobación de programa:

Si aún no fue aprobado poner "nuevo". En todos los casos adjuntar programa. !!!

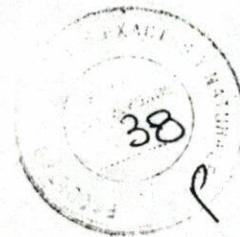
Comisión que evaluó el curso:

V° B° del Departamento.

Dr. GRACIELA ESNAL

Dr. ALBERTO R. KORNBLIHTT
Director
Dpto. de Fisiología,
Biología Molecular y Celular

INGENIERIA GENETICA 2006



La materia Ingeniería Genética es una materia de grado y de postgrado perteneciente al Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular-FCEN-UBA.

Los alumnos de post-grado y doctorado deberán enviar un CV a prometeo@dna.uba.ar desde el 18 de julio al 12 de agosto para solicitar cursarla y en el que prueben haber cursado materias que les hayan aportado los conocimientos necesarios para poder cursar Ingeniería Genética.

Los alumnos de grado deberán inscribirse a través de la página de la Facultad entre el 25 de julio al 7 de agosto

Para poder aprovechar de manera eficiente los tópicos a ser desarrollados en la materia Ingeniería Genética, se aconseja haber cursado previamente Biología Molecular del Departamento-QB y/o Genética Molecular del Departamento-FBMyC y/o tener conocimiento pleno sobre las técnicas básicas de biología molecular y de genética clásica (PCR, secuenciación, cDNA, clonado, dos híbridos, mapas genéticos y físicos, RFLP, etc).

Departamento: Fisiología, Biología Molecular y Celular

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas

Carácter: Optativa de grado. Curso de postgrado (5 puntos).

NO hay cupo para alumnos de grado.

Horas de clase semanales:

Teóricas y seminarios (Obligatorios): 6 horas. Martes y Jueves 18-21. (Horas totales de teóricas y seminarios: 78 hrs). INGEBI (Vuelta de Obligado 2490 2do piso CF).

Laboratorio: Entrenamiento práctico de carácter intensivo (9-18 hrs) que se desarrollará luego de la finalización de clases teóricas y del cuatrimestre, entre el lunes 4/12 y el viernes 15/12. (Horas totales: 90 hrs). Asistencia obligatoria.

Asignaturas correlativas: Genética I.

Coordinación: Dr. Jorge Muschietti INGEBI (prometeo@dna.uba.ar)

39
p

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.

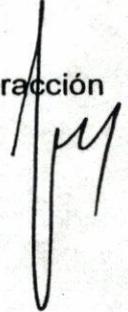
Genómica funcional. Macro y micro arrays. Tiling arrays. Whole genome arrays. Usos. Ejemplos.

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).



Dr. ALBERTO R. KORNBLIHTT
Director
Dpto. de Fisiología,
Biología Molecular y Celular



Dra. GRACIELA ESNAL

