

Fisiol., Biol. mol. y cel
2006
11



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

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

60
P

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-

MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS PARA EL ESTUDIO BIOFÍSICO DE MACROMOLÉCULAS: FLUORESCENCIA, DICROÍSMO CIRCULAR Y DISPERSIÓN DE LUZ

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan 19)	NO	--
Curso optativo de licenciatura (plan 1984)	NO	--
Curso de postgrado	SI	3

Duración de la materia:	3 Semanas	Cuatrimestre en que dicta:	2º Cuatrimestre
Frecuencia en que se dicta:	Anualmente		

Horas de clases semanales:	Discriminado por:	Hs.
	Teóricas	12
	Problemas	3
	Laboratorios	5
	Seminarios	0
Carga horaria semanal:		20
Carga horaria total cuatrimestral:		60

Asignaturas correlativas:	NO
Curso PG. Dirigido a:	Lic. en Biología, Química, Física, Bioquímicos y carreras afines
Forma de Evaluación:	Examen Final

Profesor/a a cargo:	Dr. Julio Javier Caramelo
Firma:	
Aclaración:	JULIO J. CARAMELO Fecha: 18 / 07 / 2006.

Dra. GRACIELA ESNAL

Dr. ALBERTO R. KORNBLIHT
Director
Dpto. 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: MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS PARA EL ESTUDIO BIOFÍSICO DE MACROMOLÉCULAS: FLUORESCENCIA, DICROÍSMO CIRCULAR Y DISPERSIÓN DE LUZ

Responsable: Dr. Julio Javier Caramelo

Docentes que colaboran en el dictado del curso:
Dr. Patricio Craig (JTP - Depto. Química Biológica - FCEN - UBA)
Dr. Leonardo Alonso

Dirigido a: Lic. en Biología, Química, Física, Bioquímicos y carreras afines.

Fecha de iniciación: 25/09/06 Fecha de finalización: 13/10/06

Modalidad horaria: Lunes a Viernes de 15 a 19 hs

Cantidad de horas totales: 60 Cantidad de horas semanales: 20

- a) Horas semanales de clases teóricas: 12
- b) Horas semanales de laboratorio: 5
- c) Horas semanales de seminario: 0
- d) Horas semanales de Problemas: 3

Nº de alumnos mínimo: 3 Nº de alumnos máximo: 10

Prioridad de ingreso: Alumnos de Doctorado de la FCEN - UBA

Método de Selección: presentación de antecedentes y carta explicando la posible utilidad del curso para el candidato

Forma de evaluación: Examen Final

Puntaje para doctorado: 3 PUNTOS

Arancel (Justificar): 20 Módulos

Modalidad de pago: El que establece la Facultad.

Nº de aprobación de programa: NUEVO

Comisión que evaluó el curso:

Vº Bº del Departamento.

Dra. GRACIELA ESNAL

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

Julio J.
Caramelo

PROGRAMA DEL CURSO


Fluorescencia: principios básicos. Diagramas de Jablonski. Instrumental. Sondas fluorescentes. Marcación de proteínas, lípidos y ADN. Fluorescencia resuelta en el tiempo (experimentos en el dominio temporal y de frecuencia). Efectos generales del solvente. Ecuación de Lippert. Efectos específicos del solvente. Apagamiento dinámico y estático de fluorescencia. Aplicaciones a proteínas y biomembranas. Anisotropía. Gráficos de Perrin. Viscosidad de membranas. Transferencia de energía (RET). Medición de distancias entre fluoróforos. Fluorescencia de proteínas. Asociación ligando-proteína y proteína-proteína seguida por RET y anisotropía. Estudios de estabilidad conformacional de proteínas seguidos por fluorescencia.

Dicroísmo circular: principios básicos. Instrumental. Evaluación del contenido de estructura secundaria y terciaria de proteínas. Estudios de estabilidad conformacional de proteínas seguidos por dicroísmo circular. Determinación de estructura de ácidos nucleicos. Interacción proteína-proteína y proteína-ADN.

Dispersión de luz: principios básicos. Instrumental. Determinación de tamaños moleculares. Estudios de procesos de oligomerización y agregación proteica.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Principles of Fluorescence Spectroscopy. J.R. Lakowicz. Segunda Edición (1999). Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- 2- Methods in Enzymology. Vol. 278. Fluorescence Spectroscopy. Ed. L. Brand y M.L. Johnson
- 3- Circular Dichroism and the Conformational Analysis of Biomolecules. Editado por Gerald D. Fasman (1996). Plenum Press, New York


Dr. Julio J. Caramelo


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