



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>

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-XXX	

QUIMICA BIOLOGICA II A

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

Duración de la materia:	13 ^º Semanas	Cuatrimestre en que dicta:	1º	Cuatrimestre
Frecuencia en que se dicta:	<i>Anualmente</i>			

Horas de clases semanales:	Discriminado por:	
	Teóricas	6
	Problemas	-
	Laboratorios	8
	Seminarios	3
Carga horaria semanal:		17
Carga horaria total cuatrimestral:	123	

Asignaturas correlativas:	
Curso PG. Dirigido a:	Lic en Cs. Biológicas, médicos, Bioq. Veterin. Y carreras afines
Forma de Evaluación:	Parciales teóricos-prácticos, evaluación de informes de TP's. Evaluación de seminarios.

Profesor/a a cargo:	Srebrow, Anabella, Pablo Wappner, Graciela Boccaccio
Firma:	<i>Anabella Srebrow</i>
Aclaración:	Anabella Srebrow Fecha: 9-3-15

Curso o Seminario de Postgrado y/o Doctorado

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

Nombre del curso: Química Biológica II-A (Organización y Función Celular)

Responsable: Dra. Graciela I Boccaccio, Dra Anabella Srebrow y Dr Pablo Wappner

Docentes que colaboran en el dictado del curso.

Dra Cecilia D'Alessio (JTP)
Dra. Alejandra Guberman (JTP)
Dra. Luciana Giono (JTP)
Dr Ezequiel Surace (JTP)
Lic. Manuel Sanchez (Ayudante de primera)
Lic Jimena Rinaldi (Ayudante de primera)
Lic. Claudia Solari (Ayudante de primera)
Carolina Bret (Ayudante de segunda)

El curso incluye dos teóricas dictadas por investigadores invitados

Dr. Carlos Labriola (FIL-CONICET)
Dra. Vanesa Gottifreddi (FIL-CONICET)

Dirigido a: Lic. en Cs. Biológicas, Cs. Químicas, Ing. Agrónomo, Medicina y carreras afines.

Fecha de iniciación: 18/3/2015 Fecha de finalización: 04/07/2015

Modalidad horaria: Lunes a Viernes

Informar días y horario aún cuando sea tentativo.

TEORICAS, MIERCOLES Y VIERNES DE 10 A 13
SEMINARIOS LUNES 10 A 13 o MIERCOLES DE 18 a 21 hs
TRABAJOS PRACTICOS;
MARTES Y JUEVES DE 9 A 13 o MARTES Y JUEVES DE 18 A 22

Cantidad de horas totales: 123 hs Cantidad de horas semanales: entre 9 y 17 hs según la semana

- a) Horas semanales de clases teóricas: 6 hs
- b) Horas semanales de laboratorio: 8 hs
- c) Horas semanales de seminario: 3 hs
- d) Horas semanales de Problemas: 0

Nº de alumnos mínimo: 1

Nº de alumnos máximo: No

En caso de número máximo, indicar prioridades de ingreso o método de selección.

Forma de evaluación: Parciales Teóricos y Prácticos, Informe de Trabajos Prácticos; Calificación del seminario. Régimen de promoción con calificación mayor que 7 (siete) .

Puntaje para doctorado: 5 PUNTOS

Justificar si difiere de las pautas aconsejadas por la Comisión de Investigación, Publicaciones y Postgrado.

Arancel (Justificar): 50 \$

En caso de aceptar excepciones al arancel total, indicarlos con claridad.

Modalidad de pago: El que establece la Facultad.

Nº de aprobación de programa:

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

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA MATERIA

Compartimentalización subcelular; Importación/exportación nuclear; vía secretoria, retículo endoplásmico y aparato de Golgi; endocitosis, exocitosis, transporte a mitocondrias. Arquitectura celular; estructura y organización del citoesqueleto; motores moleculares, función y regulación; asimetrías y polaridad subcelular. Ciclo celular; transducción de señales; respuesta celular a estrés, apoptosis. Modulación de la traducción proteica en respuesta a estrés. Sistema ubiquitina-proteasoma. Respuesta transcripcional a hipoxia; autofagia. Matriz extracelular; composición y función; interacción celular matriz. Mecanotransducción; respuesta celular a estrés mecánico; vías de transducción del estímulo mecánico.

PROGRAMA ANALÍTICO

I) Bloque Arquitectura Celular: Citoesqueleto: Composición y Función de los microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios Regulación de la dinámica del citoesqueleto. Motores moleculares: estructura y mecanismo de acción de miosinas, kinesinas y dineínas. Transporte axonal. Regulación de los distintos motores moleculares y su relevancia funcional.

II) Bloque Compartimentalización Celular: Distribución de moléculas en los distintos compartimentos subcelulares. Transporte nuclear, incluyendo importación y exportación nuclear de proteínas y de RNAs. Funciones del transporte como mecanismos regulatorios y como mecanismos de control de calidad. Señales de tránsito conformacionales y secuenciales; sistema RanGap. Vía Secretoria: Síntesis de proteínas asociada a retículo endoplásmico; función de los distintos tipo de glicosilación y su función en el transporte a través del retículo, el aparato de Golgi, el tránsito hacia lisosomas y hacia la vía exocítica. Control de calidad del plegamiento de las proteínas mediante mecanismos de sensado de la glicosilación. Importación de proteínas a mitocondria; sistema TIM/TOM; señales que median la importación. Exocitosis y endocitosis.

III) Bloque Transducción de Señales y Respuesta a Estrés: Vías intracelulares de transducción de señales. Receptores asociados a membrana y receptores solubles. Vía de la proteína kinasa A. Mecanismos de procesamiento de ligandos y de su activación en la vía secretoria. Estrategias en cultivos celulares y estrategias genéticas para el estudio de la vías de transducción. Respuestas celulares a estrés. Deprivación

nutricional y regulación de la vía TOR. Control del proceso de Autofagia. Autodigestión de componentes celulares, incluyendo organelas y proteínas mal plegadas. Mecanismos de regulación. Sistema Ubiquitina/Proteasoma. Respuesta transcripcional a hipoxia. Adaptaciones fisiológicas a hipoxia de tipo sistémico y autónomo de célula. Sistema HIF y sus mecanismos de control. Sensado de oxígeno a través de las prolij hidroxilasas.

Respuesta celular a estrés. Proteínas de choque térmico. Regulación transcripcional y traduccional. Arresto traduccional en respuesta a estrés celular. Gránulos de estrés, formación y relevancia funcional. Apoptosis. Relevancia en el desarrollo y en condiciones de estrés. Vías apoptóticas intrínseca y extrínseca. Rol de las caspasas.

Ciclo celular. Ciclinas y kinasas dependientes de ciclina. Arresto del ciclo y respuesta al daño genotóxico.

IV) Bloque Matriz Extracelular y Mecanismos de Mecanotransducción:
Matriz extracelular; componentes y funciones de la matriz extracelular; regulación de la adhesión; proliferación; polaridad y migración celular. Mecanismos de remodelado de la matriz por metaloproteasas. Modelos de cultivo celular y de animales transgénicos para el estudio de la relevancia funcional de la Matriz. La matriz extracelular como regulador de funciones tejido-específicas. Interacción célula-matriz y consecuencias celulares de la alteración de dicha interacción el proceso de tumorigenesis. Respuesta celular a estrés mecánico. Modelo de la "tensegridad". Fuerzas percibidas por la célula y métodos de cuantificación de las mismas. Vías de transducción de señales asociadas a estrés mecánico. Rigidez tisular y diferenciación celular. Rigidez celular y fenotipo maligno.

Comisión que evaluó el curso:

Vº Bº del Departamento.

Dra. LIDIA SZCZUPAK
Directora FBMC

Anabella Srebrow
Anabella Srebrow



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 504.704/15

VISTO:

Buenos Aires,
13 ABR 2015

la nota presentada por la Dra. Lidia Szczupak, Directora del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Química biológica II A**, que será dictado en el primer cuatrimestre de 2015 (entre el 18 de marzo y el 4 de julio de 2015), por el Dr. Graciela Boccacio, la Dra Anabella Srebrow, y el Dr. Pablo Wappner, con la colaboración de la Dra. Cecilia D'Alessio, la Dra. Alejandra Guberman, la Dra. Luciana Giono, el Dr. Ezequiel Surace, el Lic. Manuel Sanchez, la Lic. Jimena Rinaldi, la Lic. Claudia Solari y la Srita. Carolina Bret

CONSIDERANDO:

- lo actuado en la Comisión de Doctorado,
- lo actuado por la Comisión de Postgrado,
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113º del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
R E S U E L V E:

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Química biológica II A** de 123 horas de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Química biológica II A** obrante a fs 4 y 5 del expediente de la referencia.

Artículo 3º: Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4º: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Postgrado.

Artículo 5º: Comuníquese a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del Programa incluida). Cumplido archívese.

0725

RESOLUCION CD N° _____
SP/ga/25/03/2015

Dr. PABLO J. PAZOS
Secretario Adjunto de Posgrado
FCEyN - UBA

JUAN CARLOS HEREDIA
DECANO