



**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>

<b>Carrera:</b> Licenciatura en Ciencias Biológicas	<b>Código de la carrera:</b> 05
<b>Carrera:</b> Doctorado en Ciencias Biológicas	<b>Código de la carrera:</b> 55
	<b>Código de la materia:</b> 7-209

**FISIOLOGIA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE**

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

<b>Duración de la materia:</b> 2.5 Semanas	<b>Cuatrimstre en que dicta:</b> 2 Cuatrimestre
<b>Frecuencia en que se dicta:</b> Anualmente	

<b>Horas de clases semanales:</b>	<b>Discriminado por:</b>	<b>Hs.</b>
	Teóricas	18
	Problemas	
	Laboratorios	
	Seminarios	22
<b>Carga horaria semanal:</b>		40
<b>Carga horaria total cuatrimestral:</b>		<u>80</u>

<b>Asignaturas correlativas:</b>	Tipear las correlativas
<b>Curso PG. Dirigido a:</b>	Lic. en Cs. Biólogas, Bioquímicos, Químicos,, Medicina y carreras afines.
<b>Forma de Evaluación:</b>	80% de Asistencia a Teóricas y Seminarios, Participación en Seminarios, Examen Final

<b>Profesor/a a cargo:</b>	Eduardo Arzt
<b>Firma:</b>	
<b>Acreditación:</b>	Fecha: 18 / 5 /2007-

Dr. NORBERTO...  
Director  
Dpto. de Fisiología  
Mología Molecular y Celular

Curso o Seminario de Postgrado y/o Doctorado

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

**Nombre del curso:** FISIOLOGIA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE

**Responsable:** Dr. EDUARDO ARZT y Dr. Gabriel Rabinovich

En caso de que el responsable del Curso no sea Docente de esta Facultad, deberá adjuntarse su currículum vitae y una nota solicitando la autorización.

**Docentes que colaboran en el dictado del curso.**

Adjuntar listado con nombre, apellido y cargo docente (currículo sino son docentes de la Facultad).

Alberto Carbia Nagashima, Ayudante de Primera

Paula Barrionuevo, Ayudante de Primera

Adali Pecci, JTP

Susana Silberstein, JTP

**Dirigido a:** Lic. en Cs. Biólogas, Bioquímicos, Químicos, Medicina y carreras afines.

**Fecha de iniciación:** 25. 10. 2007 **Fecha de finalización:** 13.11.2007

En ambos casos consignar día y mes, aún cuando sea tentativo.

**Modalidad horaria:** Lunes a Viernes 9-13 14-18 hs

**Cantidad de horas totales:** 80 **Cantidad de horas semanales:** 40

- a) **Horas semanales de clases teóricas:** 18
- b) **Horas semanales de laboratorio:**
- c) **Horas semanales de seminario:** 22
- d) **Horas semanales de Problemas:**

**N° de alumnos mínimo:** 10 **N° de alumnos máximo:** 40

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

**Forma de evaluación:** Parciales y Final Integratorio.

**Puntaje para doctorado:** 3 PUNTOS

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

**Arancel (Justificar):** 50 Módulos

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

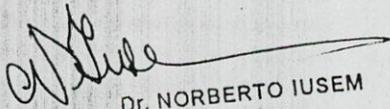
Los motivos son:

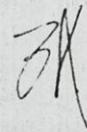
- a) al ser una materia especializada de postgrado no se posee una bibliografía editada adecuada. Los seminarios semanales de la materia constan en la discusión de publicaciones científicas de reciente aparición que deberán ser fotocopiadas para ser entregadas anticipadamente a los alumnos para su preparación.
- b) se realizarán algunas demostraciones prácticas (con la idea de incorporar en el futuro trabajos prácticos completos) cuyos reactivos, de biología molecular, son caros.
- c) se preparará material audiovisual actualizado para la presentación en las clases.

Exceptuando a estudiantes de doctorado y docentes de la FCEN-UBA.

FISIOLOGIA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE  
PROGRAMA TEORICO

1. Repaso de conceptos básicos del sistema inmune: tejidos linfáticos- células inmunes- tráfico linfocitario-sistema fagocitario- complejo mayor de histocompatibilidad- Interleuquinas: estructura de genes y proteínas- participación en la comunicación intercelular- receptores- mecanismos de transducción de señales- antagonistas endógenos- receptores solubles- Métodos de estudio.
2. Endotoxina bacteriana y monoquinas- mecanismos de activación en monocitos y otras células- Fisiología del proceso inflamatorio- Familia de citoquinas IL-1, TNF, IL-6. Receptor Toll y mecanismos moleculares de activación. Patofisiología del sistema inmune en el shock séptico.
3. Selección tímica Señalización via TCR. Mecanismos celulares y moleculares de apoptosis. Factores de transcripción involucrados.
4. Activación linfocitaria T. Linfocitos T helper. Respuestas Th1 y Th2. Mecanismos celulares y moleculares del switch Th1 y Th2. Sistemas de regulación del sistema inmune, células reguladoras.
5. Sistema inmune y glucocorticoides: rol de los glucocorticoides en el control de la respuesta inmune- mecanismos celulares y moleculares de la regulación- Transactivación y transrepresión, interacción con otros factores de transcripción.
6. Sistema inmune y homeostasis: mecanismos adaptativos- interacción entre los sistemas inmune y neuroendócrinos- modelos experimentales para su estudio- Feedback.
7. Fisiología del sistema inmune en procesos de autoinmunidad: modelos animales (Obese Strain chicken - ratas Lewis)- mecanismos celulares y moleculares alterados- Autoinmunidad sistémica y tejido específica
8. Expresión genética de interleuquinas y sus receptores fuera del sistema inmune- participación en la comunicación entre el sistema inmune y neuroendócrino- comunicación autócrina y paracrina-
9. Fisiología del sistema inmune en el sistema nervioso central (SNC): inmunidad en el SNC- la barrera hematoencefálica- células y mecanismos involucrados- procesos patológicos del sistema inmune en el SNC. Inervación de los tejidos linfáticos- vías aferentes y eferentes- participación del SNC en los mecanismos adaptativos y regulatorios del sistema inmune-citoquinas en SNC.

  
Dr. NORBERTO IUSEM  
Director  
Dpto. de Fisiología  
Biología Molecular y Celular



Reviews de apoyo a las clases teóricas:

- Hugo O. Besedovsky y Adriana del Rey. Immune-Neuroendocrine Circuits: Integrative Role of Cytokines. 1992. *Frontiers in Neuroendocrinology*. Vol. 13(1):61-94.
- Wick G, Hu Y, Schwarz S, Kröemer G. Immunoendocrine Communication via the Hypothalamo-Pituitary-Adrenal Axis in Autoimmune Diseases. 1993. *Endocrine Reviews*. Vol. 14(5): 539-563.
- Besedovsky, H, Del Rey, A. Immune-Neuroendocrine interactions: facts and hypothesis. *Endocrine Reviews* 17: 64-102, 1996.
- Glimcher LH, Murphy, KM. Lineage commitment in the immune system: the t helper lymphocyte grows up. *Genes and Development* 14: 1693-1711, 2000.
- Ashwell, JD, Lu, FWM, Vacchio MS. Glucocorticoids in T cell development and function. *Ann. Rev. Immunol.* 18:309-345, 2000.





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 483.002/2005

Buenos Aires, 25 JUN 2007

**VISTO:**

la nota N° 00521 presentada por el Dr. Norberto Iusem, Director del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, mediante la cual eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado **FISIOLOGÍA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE**, que será dictado en el Segundo cuatrimestre de 2007 (desde el 25/10/07 al 13/11/07), por el Dr. Eduardo Artz y el Dr. Gabriel Rabinovich

**CONSIDERANDO:**

Lo actuado en la Comisión de Doctorado de esta Facultad  
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,  
lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,  
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° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**Artículo 1°:** Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **FISIOLOGÍA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE** de 80 horas de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **FISIOLOGÍA MOLECULAR DEL SISTEMA INMUNE**. Obrante a fs 48.

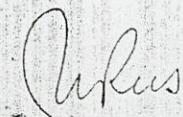
**Artículo 3°:** Aprobar un Puntaje de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°:** Aprobar un Arancel de 50 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5°:** Comuníquese al Director del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Posgrado (con fotocopia del programa incluida).

Resolución CD N°

1229

  
Dra. MATILDE RUSTICUCCI  
SECRETARÍA ACADÉMICA ADJUNTA

  
Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO