



Universidad de Buenos Aires  
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
 Departamento de Química Biológica

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA  
CURSO DE POSTGRADO  
AÑO: 2016

1) NOMBRE DEL CURSO/SEMINARIO: Tópicos de Virología Molecular

2) NOMBRE Y APELLIDO DEL RESPONSABLE: Luis A. Scolaro

3) DOCENTES QUE COLABORAN EN EL DICTADO DEL CURSO:

Drs: Elsa Damonte, Viviana Castilla, Luis Scolaro, Erina Petrera, Carlos Bueno, Laura Barreiro Arcos.

4) FECHA DE INICIACIÓN: 11/8/2016      FECHA DE FINALIZACION: 3/12/2016

5) CANTIDAD DE HORAS TOTALES DE DICTADO: 136

De clases Teórico-prácticas con seminarios

6) FORMA DE EVALUACIÓN: exámenes parciales, monografía y examen final

7) LUGAR DE DICTADO: Departamento de Química Biológica

8) PUNTAJE QUE OTORGA PARA EL DOCTORADO: 5 puntos

9) Nº DE ALUMNOS: Mínimo: sin cupo      Máximo: sin cupo

10) ARANCEL PROPUESTO: 2000 módulos

11) PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO:

Tema 1: La virología como ciencia biológica. Consideraciones históricas. Naturaleza de los virus. Su relación con otros microorganismos. Taxonomía viral: nomenclatura y clasificación.

Tema 2: Composición química de los virus. Componentes estructurales de un virión. Estructura y complejidad de los genomas, proteínas y membranas virales. Purificación de virus: métodos de uso común. Análisis de subestructuras virales.

QBA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Departamento de Química Biológica

Tema 3: Estructura y arquitectura viral. Morfología. Simetría de cápsides. Interacciones entre ácidos nucleicos y proteínas, señales de empaquetamiento. Organización de las envolturas virales.

Tema 4: Detección, cultivo y cuantificación de virus. Aislamiento y caracterización. Propagación de virus animales en distintos huéspedes. Métodos de titulación.

Tema 5: Multiplicación viral. Curva de crecimiento. Etapas del ciclo de multiplicación de un virus animal; adsorción, penetración, síntesis de macromoléculas, ensamblaje y brotación. Clasificación de acuerdo a las distintas estrategias para el control de la expresión a nivel de transcripción y post-transcripcional.

Tema 6: Interacción virus-célula huésped. Distintos tipos de infecciones in vivo e in vitro. Infección citocídica: mecanismos moleculares de control de la expresión de los genes celulares. Infección persistente y latente. Partículas defectivas interferentes. Transformación celular producida por virus.

Tema 7: Genética de virus animales. Tipos de mutantes y técnicas de obtención. Recombinación y complementación. Mapas físicos y genéticos. Interacciones entre virus en las infecciones mixtas. Mezcla fenotípica. Genética reversa. Variabilidad genética y antigenética. Evolución. Epidemiología molecular. Vectores virales.

Tema 8: Inactivación de virus. Efectos de distintos agentes físicos y químicos sobre la infectividad y antigenicidad viral. Su aplicación a la obtención de inmunógenos.

Tema 9: Los viriones como antígenos. Constitución antigenética de los virus. Reacciones serológicas de uso en virología. Neutralización: bases y mecanismo. Aplicaciones de la serología al diagnóstico virológico y a la taxonomía. Principios del diagnóstico virológico.

Tema 10: Respuesta inmune a las infecciones virales. Inmunidad humoral y celular. Mecanismos de defensa específicos y no específicos. Papel de la respuesta inmune en la protección y en la patogenia. Mecanismos moleculares de injuria celular. Interferón: propiedades, determinación, mecanismo de acción y producción.

Tema 11: Control de las enfermedades virales. Inmunización con vacunas inactivadas, atenuadas, a subunidades sintéticas o por ingeniería genética. Vacunas DNA. Antivirales: Principales blancos y estrategias. Compuestos en uso clínico.

Tema 12: Principales familias de virus animales cuyo genoma es DNA. Adenovirus. Herpesvirus. Papovavirus. Hepadnavirus. Poxvirus. Parvovirus.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Departamento de Química Biológica

Tema 13: Principales familias de virus animales cuyo genoma es RNA. Picornavirus. Togavirus. Coronavirus. Rhabdovirus. Ortho- y Paramyxovirus. Arenavirus. Retrovirus. transcripción reversa y transposición. Virus de la inmunodeficiencia humana: HIV. Mecanismo de replicación. Formas de transmisión.

Tema 14: Virosis emergentes: Hantavirus. Dengue. Influenza. Fiebre amarilla. Fiebres hemorrágicas. Los virus como agentes potenciales de bioterrorismo.

Tema 15: Nuevos agentes infecciosos. Priones. Viroides.

#### Bibliografía

- Antiviral drug discovery for emerging diseases and bioterrorism threats- Paul Torrence- Wiley Interscience- 2005.
- Virology- Molecular Biology and Pathogenesis- Leonard Norkin-ASM Press Ed- 2010.
- Principles of Molecular Virology. 3rd. Ed. A.J. Cann. Academic Press. 2001.
- Basic Virology. E.K. Wagner, M.J. Hewlett. Blackwell Science. 2006.
- Fundamental Virology. 4th Ed. D.M. Knipe, P.M. Howley. Lippincott-Williams & Wilkins. 2001.
- Virology. A Laboratory Manual. F.G. Burleson, T.M. Chambers, D.L. Wiedbrauk. Academic Press. 1992.
- Microbiología Biomédica. Basualdo, Coto, de Torres (Ed). Atlante. Segunda edición. 2007
- Principles of Virology. Molecular Biology, Pathogenesis and Control. S.J. Flint, L.W. Enquist, R.M. Krug, V.R. Racaniello and A.M. Skalka. ASM PRESS. 2000

Dr. Marcelo Martí  
DIRECTOR  
Dpto. QUÍMICA BIOLÓGICA  
FCEyN - U.B.A.

VºBº Del Departamento

Firma del Responsable

VºBº de la Subcomisión de Doctorado

J.C. Otero

S. Weller



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 504.043/14

Buenos Aires, 22 AGO 2016

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Marcelo Martí, Director del Departamento de Química Biológica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Tópicos de virología molecular, que será dictado durante el **segundo cuatrimestre de 2016**, por el Dr. Luis A. Scolaro con la colaboración de los Dres. Elsa Damonte, Viviana Castilla, Viviana Castilla, Erina Petrera, Carlos Bueno y Laura Barreiro Arcos,

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado,
- lo actuado por la Comisión de Postgrado
- 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° 113º del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado Tópicos de virología molecular, de 128 hs. de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado Tópicos de virología molecular obrante a fs 30 a 32 del expediente de la referencia.

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

Artículo 4º: Aprobar un arancel de 2000 módulos. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

Artículo 5º: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Biológica y a la biblioteca de la FCEN (con fotocopia del programa incluida fs 30 a 32). Comuníquese a la Dirección de Alumnos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Dirección de movimiento de fondos y a la Secretaría de Postgrado (sin fotocopia del programa incluida). Cumplido archívese

Resolución CD N° 1968  
SPiga/08/08/2016

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

Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO