

DEPARTAMENTO DE: BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PROGRAMA DE: **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453

AREA: IX

HORAS CLASE

PROFESOR RESPONSABLE

TEORICAS

PRACTICAS

P/SEMANA	P/ CUATRIM.	P/SEMANA	P/CUATRIME
3	30	4	20

Dra. Olga L. German

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES

APROBADAS

CURSADAS

Química Biológica II

Inmunología

Examen de suficiencia de Idioma Inglés

**DESCRIPCION:**

La Virología Clínica es una especialidad cuya importancia actual dentro del concierto de disciplinas biomédicas reside en dos aspectos fundamentales: 1) Las infecciones virales son causa frecuente de morbi- mortalidad. En los países *desarrollados*, a pesar del control de muchas enfermedades transmisibles, las infecciones virales aún tienen una alta incidencia. Además, en áreas *subdesarrolladas* es preciso destacar la existencia de *patologías endémicas*, de notoria repercusión sanitaria. La aparición constante de *nuevas infecciones virales* constituye un desafío renovado para el diagnóstico clínico. 2) La infección viral puede afectar al hombre en cualquier época de la vida y es capaz de complicar el curso de otras patologías. Por ello, en muchas disciplinas biomédicas, el problema de la infección viral en el manejo del paciente es prácticamente insoslayable y constituye un motivo de consulta frecuente. Al respecto, los avances tecnológicos en el área de la detección e identificación viral permiten en la actualidad la intervención médico-sanitaria en tiempo real para la atención de los problemas virológicos, tanto sean estos individuales, epidemiológicos, de bio-terrorismo, etc. Una característica destacable de esta disciplina es su permanente avance y en consecuencia, requiere de una actualización curricular por lo cual este programa tiene el carácter de marco conceptual general. La cátedra está dividida en dos partes: teoría y práctica, desarrollándose en la parte práctica la aplicación de los conceptos adquiridos en la teoría, para que el alumno pueda tanto interpretar los conceptos como aplicarlos.

VIGENCIA  
AÑOS

2014

**OBJETIVOS**

La presente asignatura tiene como objetivo general formar recursos humanos capacitados en el área Bioquímica Clínica en Virología. Los alumnos serán capaces de:

- Identificar elementos relativos al agente viral, al huésped y al medio que intervienen en un determinado proceso infeccioso.
- Aplicar criterios para la selección de pruebas diagnósticas específicas y algoritmos diagnósticos a los fines de identificar el agente viral involucrado en el proceso infeccioso.
- Adquirir habilidades y destrezas para realizar técnicas de diagnóstico virológico.
- Aplicar criterios para interpretar los resultados de laboratorio en el marco de datos clínicos y escenarios epidemiológicos.
- Adquirir las bases para trabajar en un laboratorio especializado en Diagnóstico Virológico.
- Adquirir habilidades de autoaprendizaje, que favorezcan el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas en el área específica.

En esta materia el estudiante recibirá la información indispensable para el manejo de las infecciones virales más comunes en la práctica médica. Los contenidos, los métodos y las técnicas docentes, las actividades programadas y el sistema de evaluación han sido concebidos para el logro de los objetivos docentes propuestos, siendo la participación activa del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje de importancia capital.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR  
BAHIA BLANCA - ARGENTINA

3  
8

DEPARTAMENTO DE: BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PROGRAMA DE : **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453  
AREA IX

**PROGRAMA SINTÉTICO:**

Historia de la virología. Los virus en el mundo microbiano. Definiciones de virus. Estructura y composición. Elementos de taxonomía viral. Principios de multiplicación, genética y evolución viral. Mecanismos de patogénesis viral. Respuesta inmune en las infecciones virales. Fundamentos del diagnóstico virológico, inmuno-profilaxis y terapia antiviral.

Grupos de virus de importancia medico epidemiológica nacional y global: Enterovirus, Gastroenteritis virales, Virus respiratorios, Hepatitis virales, Retrovirus Humanos, Herpes virus Humanos, infecciones exantemáticas, Papiloma virus. Infecciones virales emergentes y reemergentes.

VIGENCIA  
AÑOS

2014

PROGRAMA DE : **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453  
AREA IX

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**1. INTRODUCCION A LA VIROLOGÍA**

Historia. Los virus en el mundo microbiano. Definiciones. Estructura y composición. Elementos de taxonomía viral. Principios de multiplicación, genética y evolución viral. Mecanismos generales de patogénesis viral. Respuesta inmune en las infecciones virales. La bioseguridad en el laboratorio de virología. Fundamentos del diagnóstico virológico, inmuno-profilaxis y terapia antiviral. Elementos básicos de epidemiología viral descriptiva y epidemiología molecular, sus aplicaciones.

**2. INFECCIONES VIRALES HUMANAS. GENERALIDADES**

Infección aguda. Infección persistente. Portadores. Concepto de coinfección y sobre-infección. Principales síndromes virales: enfermedades virales del tracto respiratorio, gastroenteritis virales, enfermedades virales del sistema nervioso central, enfermedades virales exantemáticas, fiebres hemorrágicas virales, infecciones virales genito-urinarias, enfermedades virales de los ojos, hepatitis virales, infecciones virales parenterales y congénitas, infecciones virales en pacientes inmuno-comprometidos.

**3. DIAGNÓSTICO VIROLÓGICO**

Utilización racional del diagnóstico de laboratorio. Recolección, acondicionamiento, procesamiento y/o derivación de muestras clínicas a centros de mayor complejidad. Diagnóstico virológico rápido. Diagnóstico indirecto: detección de anticuerpos específicos de virus. Determinación de cargas virales: criterios para la indicación del inicio de la terapia antiviral específica, monitoreo de la respuesta antiviral y parámetros de resistencia antiviral. Estandarización y control de calidad en el laboratorio de virología.

**4. ENFERMEDADES VIRALES DEL TRACTO RESPIRATORIO**

Rinitis o resfrío común, faringitis, bronquitis, bronquiolitis y neumonía. Agentes virales involucrados: influenza, Parainfluenza, Virus Respiratorio Sincisial (RSV), Adenovirus. Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención. Aspectos epidemiológicos. Evolución y variabilidad.

**5. GASTRENERITIS VIRALES**

Agentes virales involucrados: Rotavirus de los grupos A-C, Adenovirus entéricos, Calicivirus, Virus Norwalk, Astrovirus. Estructura, replicación, patogenia, características clínicas, diagnóstico, tratamiento y prevención. Aspectos epidemiológicos.

**6. ENFERMEDADES NERVIOSAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

Meningitis: Enterovirus, Parotiditis, Herpes Simplex. Parálisis: Poliovirus, Enterovirus 70, 71 y Coxsackievirus A7. Encefalitis: Herpes Simplex, Parotiditis, Arbovirus. Estructura, replicación, patogenia, neurovirulencia, diagnóstico, tratamiento y prevención. Aspectos epidemiológicos.

**7. ENFERMEDADES VIRALES EXANTEMÁTICAS Y DE LA PIEL**

Enfermedades maculo-papulares: Sarampión, Rubéola, Parvovirus B19, Herpes Virus tipo 6, otros. Enfermedades vesiculares: Varicela Zoster, Herpes Simplex 1 y 2, otros. Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. Aspectos epidemiológicos. Control.

**8. ENFERMEDADES VIRALES GENITOURINARIAS**

Enfermedades genitales: Herpes Simplex Virus tipo 2, verrugas producidas por Papiloma virus tipos 6, 11 y otros; carcinomas genitales producidos por Papiloma virus tipos 16, 18 y otros. Enfermedades urinarias: uretritis producidas por Herpes Simplex Virus y Adenovirus 37. Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. Aspectos epidemiológicos. Control.

**9. FIEBRES HEMORRÁGICAS VIRALES**

Fiebre amarilla, Dengue 1-4, Hantavirus Andes, Virus Junín. Sus características como enfermedades emergentes o re-emergentes. Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. Aspectos epidemiológicos. Control.

**10. HEPATITIS VIRALES**

**DE TRANSMISIÓN FECAL-ORAL.**

Virus de la Hepatitis "A" (HAV). Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento y prevención. Características clínicas. Aspectos epidemiológicos. Virus de la Hepatitis "E" (HEV). Estructura. Replicación. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento y prevención. Características clínicas. Aspectos epidemiológicos.

**DE TRANSMISIÓN PARENTERAL O SEXUAL.**

Virus de la Hepatitis "B" (HBV). Propiedades biológicas de los Hepadnavirus: estructura, replicación, organización genética. Características clínicas de la Hepatitis B. Patogénesis e inmunidad. Evolución "in vivo" de los genomas de HBV. Diagnóstico. Epidemiología. Tratamiento. Carcinogénesis asociada a la infección por el HBV.

Virus de la Hepatitis "D" (HDV). Propiedades biológicas del virus delta. Replicación. Patogénesis y presentaciones clínicas. Diagnóstico de laboratorio. Epidemiología. Control.

Virus de la Hepatitis "C" (HCV). Propiedades del virus de la Hepatitis C. Clasificación. Replicación. Patogénesis y progresión clínica. Variabilidad genética. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento. Epidemiología. Perspectivas en el desarrollo de una profilaxis vacunal.

**11. ENFERMEDADES VIRALES QUE GENERAN PACIENTES INMUNO-COMPROMETIDOS**

Virus de la inmunodeficiencia humana (HIV). Estructura del virión. Replicación. Patogénesis. Variabilidad genética. Latencia. Características clínicas. Diagnóstico de laboratorio. Epidemiología de la infección. Indicación, monitoreo y eficacia de la terapia antiviral. Resistencia a la terapia y sus bases moleculares. Profilaxis y control. Diseños vacunales en fase de experimentación clínica, perspectivas.

**12. INFECCIONES VIRALES PERINATALES Y CONGÉNITAS**

Infecciones prenatales (transplacentales) producidas por Rubéola, Citomegalovirus y Varicela. Infecciones intraparto producidas por Herpes Simplex, Coxsackie B, Citomegalovirus, Hepatitis B, HTLV 1 y 2. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. Aspectos epidemiológicos. Control.

**13. EL LABORATORIO EN UNIDADES TERAPEÚTICAS ESPECIALES**

Bancos de sangre, unidades de diálisis, trasplantes de órganos.

PROGRAMA DE : **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453  
AREA IX

**TRABAJOS PRACTICOS**

**TP N° 1: Generalidades, bioseguridad, recolección y transporte de muestras, técnicas de diagnóstico viral.**

A) Actividad: Seminario sobre obtención, aislamiento y preparación de la muestra viral para su observación al microscopio electrónico. Visita al CCT Bahía Blanca para reconocimiento del microscopio electrónico. Observación de virus al Microscopio electrónico de transmisión. Observación de fotos de distintos virus y sus efectos citopáticos por microscopía electrónica y microscopía convencional. Conocimiento de distintos medios de transporte de muestras biológicas.

B) Discusión: Métodos de aislamiento, propagación, identificación y diagnóstico de virus. Instructivo para la recolección y el envío de material biológico.

**TP N° 2: Diagnóstico virológico en infecciones respiratorias y otras infecciones con puerta de entrada entérica.**

A) Actividad: Diagnóstico rápido de Adenovirus, Influenza A y B, Parainfluenza tipo 1, 2 y 3, y RSV, mediante Inmunofluorescencia Directa. Resolución y discusión de casos clínicos.

B) Discusión: Métodos de diagnóstico virológico en infecciones respiratorias. Reseña de los virus más frecuentemente involucrados. Métodos de diagnóstico virológico en infecciones con puerta de entrada entérica. Reseña de infecciones por virus productores de diarreas, hepatitis A y E y enterovirus. Toma de muestras, envío al laboratorio, métodos de diagnóstico, interpretación de resultados y elaboración de informes.

**TP N°3: Métodos de diagnóstico virológico en infecciones con puerta de entrada mucocutánea**

A) Actividad: Seminario a cargo de un invitado idóneo en el tema. Correlación entre métodos orientadores y diagnósticos. Observación por microscopía óptica de frotis (PAP) y biopsias, pertenecientes a pacientes sanas y enfermas (Papilomavirus o Herpes simplex II). Reconocimiento de informes de laboratorio y vademécum para la determinación rápida de distintos virus. Resolución y discusión de casos clínicos.

B) Discusión: Métodos de diagnóstico virológico en infecciones con puerta de entrada mucocutánea: Herpes simplex y Papiloma. Tomas de muestras, envío al laboratorio, técnicas de diagnóstico, interpretación de los resultados y elaboración de informes.

**TP N°4: Diagnóstico virológico en infecciones virales hemorrágicas consideradas zoonosis.**

A) Actividad: Proyección de video: uso adecuado de prueba rápida de detección de la infección. SD Bioline NS1 Ag/Ac Combo. Debate de conceptos falsos o verdaderos acerca del Dengue hemorrágico. Resolución y discusión de casos clínicos. Búsqueda, lectura e interpretación de publicaciones científicas orientadas a la actualización de métodos diagnósticos.

B) Discusión: Métodos de diagnóstico virológico para fiebres hemorrágicas. Reseña de los virus más frecuentemente involucrados. Métodos de diagnóstico virológico de estos tipos de infecciones. Toma de muestras, envío al laboratorio, métodos de diagnóstico, interpretación de resultados y elaboración de informes.

**TP N°5: Diagnóstico virológico en infecciones con puerta de entrada mucocutánea.**

A) Actividad: Detección de anticuerpos anti-HIV-1/2. Prueba de Screening para el diagnóstico serológico de HIV, mediante técnica de Aglutinación al latex. Resolución y discusión de casos clínicos.

B) Discusión: Métodos de diagnóstico virológico en infecciones con puerta de entrada mucocutánea. Reseña de infecciones por virus Hepatitis B y C y por HIV. Tomas de muestras, envío al laboratorio, métodos de diagnóstico, interpretación de resultados y elaboración de informes.

PROGRAMA DE : **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453  
AREA IX

#### PROPUESTA METODOLÓGICA

El tratamiento de los contenidos se realizará a través de una metodología que, combinando diferentes técnicas, procedimientos y recursos posibilite a los alumnos incorporar nuevas perspectivas e instrumentos conceptuales para el análisis de lo que a la virología clínica concierne.

Se abordarán los diferentes contenidos anteriormente expuestos a través de clases teóricas y prácticas.

El programa analítico comprende 13 unidades, que son desarrolladas en clases teóricas (no obligatorias) expositivas con diferentes recursos, entre ellos uso de Power Point, videos, pizarrón, apuntes de cátedra, entre otros.

Se implementará también el uso de una didáctica participativa: Indagación de saberes previos – Lluvia de ideas – Debates, y seminarios de invitados idóneos en el tema a desarrollar.

En la parte práctica se desarrollará la aplicación de los conceptos adquiridos en la teoría, para que el alumno pueda interpretar los conceptos y aplicarlos. Los trabajos prácticos (obligatorios) tienen diferentes modalidades tales como clases mostrativas; audiovisuales; de discusión de casos clínicos; de investigación bibliográfica y de base de datos electrónicas; y de actividades prácticas.

La asignatura ha sido ordenada de manera que se desarrollen en forma coordinada los teóricos y los temas prácticos.

Los trabajos prácticos están impresos en una *Guía de Trabajos prácticos*, que está a disposición del alumno.

#### EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

##### Cursado de la materia:

- i) Asistencia al 66,7 % de los trabajos prácticos antes del primer examen parcial y al 50% de los trabajos prácticos antes del segundo examen parcial.
- ii) Aprobación, de por lo menos, 2 (dos) de los 3 (tres) Trabajos Prácticos a desarrollarse antes del primer examen parcial, y 1 (uno) de los (2) antes del segundo examen parcial. Los trabajos prácticos se consideran desaprobados por: desaprobación del cuestionario o ausencia injustificada.
- iii) Aprobación de los 2 (dos) exámenes parciales o su correspondiente examen recuperatorio, con un mínimo de 60 puntos sobre un total de 100 puntos.

##### Acreditación:

Para aprobar la parte teórica de la materia se rendirá un examen final.

##### EXAMEN FINAL DE ALUMNOS REGULARES

Una vez aprobados los dos parciales o sus recuperatorios, el alumno rendirá en un solo examen el contenido total de la materia, en una de las fechas y horarios establecidos por la Cátedra.

La evaluación podrá ser oral o escrita.

##### EXAMEN FINAL DE ALUMNOS LIBRES

1) Parte práctica: en forma escrita se tomará una evaluación de los 5 trabajos prácticos. Luego de su aprobación deberá realizar 1 o 2 laboratorios en forma íntegra según guía de laboratorios del año en curso.

2) Parte teórica: examen oral.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR  
BAHIA BLANCA - ARGENTINA

8  
8

DEPARTAMENTO DE: BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA


PROGRAMA DE : **VIROLOGÍA CLÍNICA**

CODIGO : 1453  
AREA IX

**BIBLIOGRAFÍA**

- **MICROBIOLOGÍA MÉDICA.** Juan Ángel Basualdo, Celia Coto, Ramón Alberto de Torres, EDITORIAL ATLANTE S.R.L. Buenos Aires, 2006.
- **VIRUS. ESTUDIO MOLECULAR CON ORIENTACIÓN CLÍNICA.** Shors Teri. Primera edición. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2009.
- **PRINCIPLES OF MOLECULAR VIROLOGY.** Cann Alan J. Quinta edición. Elsevier, 2012.
- **VIROLOGIA MÉDICA.** Tercera edición. Guadalupe Carballal-José Oubiña. LIBRERÍA EL ATENEO. Buenos Aires. 1998
- **VIROLOGY.** Fields, B., Howley, P., Griffin, D., Martin, M., Roizman, B., Knipe, D. 2001. 4th Edition. (Editor) By Lippincott Williams & Wilkins Publishers
- **FUNDAMENTAL VIROLOGY.** Fields, B., Howley, P., Knipe, D., Roizman, B., Straus, M., Chanock, R., Monath, T., melnick, J., 1996." 3rd Edition. (Editor) By Lippincott Williams & Wilkins Publishers
- **VIDA, LA CIENCIA DE LA BIOLOGIA.** Purves, W., Sadava, D., Orians, G., Heller, C., 2002, 6ta edición. Ed. Médica Panamericana.
- Página de ICTV: <http://www.ictvonline.org/index.asp?bhcp=1>

**VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA**

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2014	Dra. Olga L. German 		

**VISADO**

COORDINADOR DE AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DE DEPTO.
 Dra. MARIA INES PRAT PROF. ADJUNTA INMUNOLOGIA D.T.O. DE BIOLOGIA, BIOQUIMICA Y FARMACIA UNS	 Dra. MA. DEL CARMEN ESANDI SECRETARIA ACADEMICA DEPTO. BIOLOGIA, BIOQUIMICA Y FARMACIA U.N.S.	 DR. RUBEN D. TANZO DIRECTOR DECANO D.T.O. DE BIOL. BIOQUIMICA Y FARMACIA U.N.S.