

**PROGRAMA DE CURSO INMUNOLOGÍA TEORICO 2024**

*Carrera:* **LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO**

*Nombre de la Asignatura:* **INMUNOLOGÍA TEORICO**

*Semestre al que corresponde:* SEGUNDO SEMESTRE 3er AÑO

*Encargados/as del curso:* Prof. Agda. Dra Cecilia Sóñora / Asist. Lic. Nahir Correa/ Asist. Lic. Cecilia Sorhouet/ Asist.Lic. Ricardo Vercellino

*La asignatura es*: Teórica

*Día y Horario del dictado:* tres días a la semana en horario y modalidad a coordinar

*Lugar de dictado:* Edificio Parque Batlle -Montevideo /Salón del CUP-Paysandú

# FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La inmunología es el estudio del sistema defensivo del organismo huésped, sus aspectos anátomo-funcionales, los mecanismos de respuesta inmunológica, su relación con la patología y su aplicación al diagnóstico.

**OBJETIVOS GENERALES**

Obtener un conocimiento acabado del sistema inmune, su constitución, mecanismos de funcionamiento y de la importancia de su estudio para al diagnóstico de las diferentes patologías.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

* Conocer los fundamentos y principales aplicaciones de las técnicas de biología molecular
* Conocer la anátomo-fisiología del sistema inmune.
* Conocer las funciones de tejidos, células y proteínas  del sistema inmune
* Comprender los mecanismos, interacciones y regulación de la respuesta inmune en condiciones normales y en las diferentes situaciones patológicas
* Conocer el fundamento de los métodos con base inmunológica utilizados para el diagnóstico de las diferentes patologías.

***METODOLOGIA***

Clases Teóricas de 2 horas aproximadamente

1. ***CARGA HORARIA***
2. 80 horas

## GANANCIA DEL CURSO

El curso se aprueba por parciales.

Se realizarán 3 parciales a lo largo del semestre, sobre temas a designar, para aprobar el promedio de todos los parciales debe ser de al menos 50% no obteniendo en ninguno de los tres parciales menos de 40%. (La modalidad de realización de las pruebas se determinará oportunamente dependiendo de la situación epidemiológica del país en ese momento )

La aprobación del curso, habilita al estudiante a la realización del examen al final de la asignatura.

***APROBACIÓN DEL CURSO****:*

Examen final. En el caso del examen el porcentaje mínimo de aprobación es del 60%

***PREVIATURAS:***

Según Reglamento vigente

***CONTENIDOS TEMÁTICOS*:**

**PROGRAMA TEMÁTICO**

**MODULO 1**

CONCEPTOS BÁSICOS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Ácidos Nucleicos. Estructura del ADN. Bases generales del proceso de duplicación del ADN

Bases generales del proceso de transcripción Características del proceso de Retrotranscripción

**MODULO 2**

BASES DE LAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR PARA DETECCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS. PCR, PCR REAL TIME, RT-PCR,NASBA, LAMP y secuenciación.

**MODULO 3**

DETECCIÓN DE ADN DE PATÓGENOS BACTERIANOS EN MUESTRAS CLÍNICAS.

*Bordetella pertussis*, *Streptococcus penumoniae*, *Haemophillus influenzae*, *Neisseria meningitidis* (diagnósitco de la infecciones del SNC). Mycobacterias. *Chamydias thrachomatis*. Genes de resistencia a los antimicrobianos y factores de virulencia

**MODULO 4**

DETERMINACIÓN DE VIRUS PATOGÉNICOS EN MUESTRAS CLÍNICAS

CMV, Herpes, HIV, Hepatitis B y C Influenza A H1N1.

**MODULO 5**

DIAGNÓSTICO DE CORONAVIRUS SARS CoV-2: TÉCNICAS DE USO EN EL LABORATORIO CLÍNICO.

**MODULO 6**

DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE OTRO AGENTES PATÓGENOS EN MUESTRAS CLÍNICAS

Protozoarios: *Toxoplasma gondii, Trypanosoma cruzi, Leishmania sp*

Detección de infecciones micóticas

**MODULO 7**

DETECCIÓN DE ALTERACIONES GENÉTICAS ASOCIADAS A PROCESOS MALIGNOS

Biología molecular asociada al diagnóstico de neoplasias mieloproliferativas crónicas. PCR cualitativo en la detección del gen BCR-ABL1.PCR cuantitativo para el seguimiento de la LMC.Secuenciación de Sanger para la detección de mutaciones en dominio quinasa del gen BCR-ABL1 en caso de recaída.

NMP BCR-ABL1 negativas. Secuenciación “NGS” en NMP

**MODULO 8**

DETECCIÓN DE MUTACIONES ASOCIADAS A TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS

Factor V, Factor II y MTHFR

**MODULO 9**

OTRAS APLICACIONES DE LAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Identificación molecular de paternidad (secuenciación de determinadas secuencias génicas)

Epidemiología molecular, estudio de clones circulantes y de brotes de patógenos

**MODULO 10**

INTRODUCCION A LA INMUNOLOGIA

La inmunidad. Antígenos e inmunógenos. .Reconocimiento de lo propio y no propio. Inmunidad innata y Adaptativa, diferencias. Órganos, tejidos y células del sistema Inmune.

**MODULO 11**

INMUNIDAD INNATA

Células de la Inmunidad Innata. Factores solubles de la Inmunidad Innata.

Mecanismos efectores, generalidades. Inflamación. Proteínas de fase aguda.

Sistema del complemento, su rol en la respuesta innata y adaptativa.

**MODULO 12**

INMUNIDAD ADAPTATIVA

Características y fases de dicha respuesta.

Células y Moléculas de la Inmunidad Adaptativa.

**MODULO 13**

INMUNIDAD CELULAR ADAPTATIVA.

Receptores para el antígeno de linfocitos T y linfocitos B. Maduración de linfocitos: educación tímica, tolerancia. Mecanismos efectores de la inmunidad celular.

**MODULO 14**

INMUNIDAD HUMORAL ADAPTATIVA

Inmunidad humoral, Inmunoglobulinas, estructura y funciones. Mecanismos efectores mediados por anticuerpos.

**MODULO 15**

METODOS DE INVESTIGACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE.

Métodos de precipitación, de aglutinación, de hemólisis e inhibición de la hemólisis. Nefelometría. Turbidimetría. Técnicas inmunoenzimáticas, diferentes métodos de ELISA. Quimioluminiscencia. Inmunoblot. Técnicas de inmunfluorescencia directa e indirecta. Citometría de Flujo.

**MODULO 16**

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

MONONUCLEOSIS INFECCIOSA. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

INFECCIONES POR CITOMEGALOVIRUS. Epidemiología. Clínica. Métodos de estudio.

**MODULO 17**

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

HEPATITIS VIRALES.  Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico inmunológico. Control evolutivo.

**MODULO 18**

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

Vigilancia epidemiológica desde el Laboratorio de VIRUS DE DENGUE Y OTROS ARBOVIRUS

**MODULO 19**

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

INFECCION POR VIRUS VIH. Epidemiología. Clínica. Métodos diagnósticos de tamizaje y confirmación. Técnicas de control evolutivo.

INFECCIÓN POR HTLV I/II. Epidemiología. Clínica. Métodos diagnósticos de tamizaje y confirmación.

**MODULO 20**

Respuesta inmune frente a infecciones bacterianas.

SIFILIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacciones no treponémicas (VDRL y RPR). Reacciones treponémicas (FTA y TPHA).

**MODULO 21**

ENFERMEDADES POSTESTREPTOCÓCCICAS.  FIEBRE REUMÁTICA y GLOMERULONEFRITIS DIFUSA AGUDA POSTESTREPTOCOCCICA. Etiología. Clínica. Métodos de estudio.

**MODULO 22**

BRUCELOSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacción de Huddleson. .

FIEBRE TIFOIDEA.  Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacción de Widal.

LEPTOSPIROSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

**MODULO 23**

Respuesta inmune frente a infecciones por protozoarios.

ENFERMEDAD DE CHAGAS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

**MODULO 24**

Respuesta inmune frente a infecciones por protozoarios.

TOXOPLASMOSIS. Epidemiología. Clínica. Infección congénita y Adaptativa. Métodos de estudio.

**MODULO 25**

Respuesta inmune frente a helmintos parásitos.

HIDATIDOSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

**MODULO 26**

INMUNODEFICIENCIAS CONGÉNITAS. Principales entidades clínicas y métodos de estudio de las mismas.

**MODULO 27**

HIPERSENSIBILIDAD. Enfermedades por Hipersensibilidad. Tipos. Patogenia. Clínica. Métodos de estudio.

**MODULO 28**

ENFERMEDADES AUTOINMUNES. Generalidades de la autoinmunidad, etiopatogenia y factores predisponentes.

**MODULO 29**

ENFERMEDADES AUTOINMUNES SISTEMICAS.

Generalidades sobre patogenia de: Lupus, Enf. de Sjögren, Esclerodermia y EMTC.

Métodos diagnósticos y de control evolutivo. Dosificación de anticuerpos antinucleares.

Vasculitis.Generalidades. Investigación de anticuerpos anti-citoplasma del neutrófilo (ANCA).Poliartritis reumatoidea. Patogenia. Clínica. Métodos de estudio. Reacciones de Waaler Rose y Látex globulina. Otras técnicas.

**MODULO 30**

ENFERMEDADES AUTOINMUNES ORGANOESPECIFICAS.

Generalidades. Patogenia

Principales enfermedades autoinmunes organoespecíficas. Métodos diagnósticos.

Investigación de autoanticuerpos.

**MODULO 31**

ENFERMEDAD CELIACA. Patogenia. Clínica Métodos de estudio. Investigación de anticuerpos anti transglutaminasa. Control evolutivo

**MODULO 32**

INMUNIDAD ANTITUMORAL y MARCADORES TUMORALES.

Generalidades. Métodos de estudio.

***BIBLIOGRAFÍA***

* Salazar Montes, A. Biología Molecular. Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud. 1a o 2a edición
* Murray. Microbiolología Médica . 9a edición.
* Abbas, A. Inmunología Celular y Molecular. 5ª o 6a edición.
* Janeway C. Immunobiology. 6a o 7a edición.
* Temas de Inmunopatología. Publicación del Departamento Básico de Medicina. Oficina del Libro.
* Rose N. Manual of Clinical laboratory Immunology 6a edición.