

Formulario B4

PROGRAMA DE ESTUDIO

A. Antecedentes Generales.

- Nombre de la asignatura : Agentes Infecciosos
- Carácter de la asignatura (obligatoria/ electiva) : Obligatoria
- Pre – requisitos : Biología Molecular y genética
- Co – requisitos : Ninguno
- Créditos : 8
- Ubicación dentro del plan de estudio (semestre o año) : 5° Semestre
- Número de clases por semanas (incluyendo las prácticas): 8
- Horas académicas de clases por período académico : 76
- Horas académicas de prácticas por período académico : 58

B. Intenciones del curso

Agentes infecciosos es una asignatura ubicada en el quinto semestre del plan de estudios de la carrera de Tecnología Médica. Este curso se relaciona con las asignaturas de Biología y Biología Molecular y genética. Profundiza los conocimientos de Procedimientos de laboratorio, Bioseguridad, Microscopía y Mecanismos de enfermedad. Esta asignatura es pre-requisito para la asignatura Diagnóstico Infectológico y sirve de base para el Internado Clínico.

Se pretende que el alumno logre conocer la estructura, fisiología y el poder patógeno de los agentes infecciosos de importancia médica en Chile y su interacción con el huésped. Además, que el alumno se interiorice del proceso de diagnóstico microbiano y de las medidas terapéuticas básicas de control de las principales enfermedades infecciosas.

C. Objetivos Generales del Curso

1.- Declarativos

- Conocer los principales agentes infecciosos que producen patología en el ser humano.

- Comprender la interacción de los agentes infecciosos con el huésped.
- Comprender los aspectos epidemiológicos más relevantes de las enfermedades infecciosas.
- Explicar los fundamentos y procedimientos para la prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas.

2.- Procedimentales

- Realizar técnicas para reconocer los agentes infecciosos en el laboratorio clínico: tinciones, cultivos, pruebas fenotípicas, bioquímicas y serológicas.
- Conocer y utilizar distintos métodos de esterilización
- Preparar medios de cultivo bacteriano.
- Realizar pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.
- Manipular muestras biológicas
- Seleccionar una metodología de diagnóstico eficaz y eficiente para la identificación de diferentes agentes microbianos y evaluar su rol patógeno en muestras clínicas entregadas.
- Utilizar bases de datos y herramientas científicas en Internet.

3.-Actitudinales

- Trabajar en equipo.
- Entregar los trabajos en los plazos asignados.

D. Contenidos

Contenidos Específicos

Unidad I. Microbiología general

- Historia de la microbiología.
- Principios básicos de microbiología médica
 - Clasificación de agentes etiológicos productores de enfermedad.
 - Taxonomía
 - Criterios para clasificar bacterias
 - Sistemas de clasificación
 - Estructura de células eucarióticas y procarióticas
 - Estructura bacteriana
 - Componentes estructurales de las bacterias: constantes y accesorios
 - Bacterias grampositivas
 - Bacterias gram negativas
 - Morfología: tamaño, forma y agrupaciones.
 - Tinciones para reconocimiento de estructuras bacterianas, morfología, agrupación e identificación de agentes patógenos: gram, endosporas, capsula, alcohol-ácido, kinyoun, Húcke.
 - Metabolismo microbiano
 - Vías de obtención de energía: Fermentación, respiración aeróbica, respiración anaerobia.
 - Crecimiento bacteriano:
 - Desarrollo, supervivencia y muerte
 - Requerimientos físicos y químicos
 - Medios de cultivo: generales, de enriquecimiento, selectivos, diferenciales
 - Principios y aplicaciones del cultivo bacteriano "in-vitro": guía para la recolección, transporte,

- procesamiento, análisis e informe de los cultivos
- Genética microbiana
 - Organización de los genes
 - Genoma de las células eucariotas
 - Genoma de las células procariotas
 - Genoma viral
 - Replicación
 - Transferencia de ADN
 - Mutación y reordenación genética
 - Expresión génica
- Inmunología
 - Mecanismos de inmunidad innata
 - Mecanismos de inmunidad adaptativa
 - Respuesta inmunitaria inadecuada a agentes infecciosos
- Patogenia de la infección bacteriana
 - Transmisión de infección: vías de entrada
 - Proceso infeccioso: colonización, adhesión e invasión
 - Factores de virulencia bacteriana
 - Postulados de Koch
- Microflora normal del cuerpo humano "Microbiota"
 - Concepto
 - Acciones benéficas
 - Acciones nocivas
 - Distribución: piel, boca, vías aéreas superiores, intestino, uretra, vagina y conjuntiva

Unidad II. Agentes antimicrobianos

- Concepto de limpieza, esterilización, desinfección y antisepsia.
- Agentes físicos y químicos que afectan a la bacteria:
 - Mecanismos de acción.
 - Factores condicionantes.
- Procedimientos de esterilización
- Antimicrobianos:
 - Principios generales de la acción antimicrobiana: definición, clasificación, mecanismos de acción.
 - Descripción de los principales antimicrobianos de uso clínico.
 - Estudios de susceptibilidad antimicrobiana
 - Antibiograma por difusión en agar (Kirby-Bauer)
 - Epsilometría
 - Resistencia antimicrobiana

Unidad III. Agentes Infecciosos

- Bacteriología:
 - Características biológicas, hábitat normal, virulencia y patología más frecuente.

- Aspectos epidemiológicos.
 - Cocáceas Gram (+) (*Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Peptococcus spp*, *Peptoestreptococcus spp*.)
 - Cocáceas Gram (-) (*Neisseriae spp*. y *Moraxella spp*.)
 - Bacilos Gram (+) esporulados (*Clostridium spp.*, *Bacillus spp.*)
 - Bacilos Gram (+) no esporulados (*Corynebacterium spp*, *Listeria spp.*, *Lactobacilos*)
 - Bacilos Gram (-) (Enterobacterias, no fermentadores, fastidiosos, *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.*)
 - Bacilos Alcohol-Acido Resistente.
 - Agentes etiológicos de las Infecciones de transmisión sexual (*Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomatis*, *VPH*, *Herpes simplex*, *Trichomonas spp.*, *Neisseria gonorrhoeae*)
- Micología:
 - Clasificación y estructura.
 - Descripción de los grupos de importancia médica
 - Hongos filamentosos
 - Hongos levaduriformes
 - Patogenia micótica
 - Micosis superficiales
 - Micosis cutáneas
 - Micosis subcutáneas
 - Micosis oportunistas
- Virología:
 - Propiedades generales de los virus
 - Clasificación
 - Estructura
 - Replicación viral
 - Patogenia viral
 - Etapas básicas de una enfermedad viral
 - Mecanismos de patogenia a nivel celular
 - Determinantes de la patogenia viral
 - Métodos de identificación de los virus (citología, inmunofluorescencia, inmunocromatografía, Elisa, PCR)
 - Patogenia viral
 - Virus respiratorios
 - Virus cutáneos y mucosos
 - Virus entéricos
 - Retrovirus
- Parasitología
 - Tipos de organismos parasitarios y su clasificación.
 - Características generales de protozoos intestinales y urogenitales
 - Entamoeba spp., Endolimax nana, Iodamoeba butschlii, Blastocystis hominis
 - Flagelados: Giardia lamblia, Dientamoeba fragilis, Trichomonas vaginalis
 - Ciliados: *Balantidium coli*
 - Coccidios: *Isospora belli*, *Sarcocystis spp.*, *Cryptosporidium spp.*, *Clycospora spp.*

- Microsporidios
- Características generales de los protozoos sanguíneos y tisulares
 - Plasmodium, Babesia, Toxoplasma gondii, amebas de vida libre, Leishmania, Tripanosoma
- Características generales de los nematodos
 - Enterobius vermicularis, Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Toxocara, Ancylostoma, Strongyloides, Trichinella spiralis, Wuchereria bancrofti
- Características generales de los tremátodos
 - Fasciola hepática,
- Características generales de los céstodos
 - Taenia solium, Taenia saginata, Diphyllbothrium latum, Echinococcus granulosus, Hymenolepis nana, Dipylidium caninum
- Características generales de los artrópodos
 - Arañas, escorpiones, ácaros, garrapatas, pulgas, piojos, chinches, moscas y mosquitos.
- Patogenia de las parasitosis

E. Metodología de Enseñanza

- Clases teóricas: Clases expositivas, apoyada en material audiovisual (diapositivas, esquemas, videos) donde se estudiarán los contenidos en forma organizada y con participación activa de los alumnos
- Actividades de laboratorio: Actividades grupales por medio de los cuales los alumnos analizarán y aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.

ASISTENCIA:

- La asistencia mínima exigida a clases teóricas será de un 80% y a Laboratorios de un 100%. En caso de inasistencias, éstas deberán ser justificadas a través de la Dirección de la Escuela, dentro de un plazo de 48 horas.
- Se permitirán atrasos de hasta 15 minutos a clases teóricas y pasos prácticos. Atrasos mayores se cursarán como inasistencias.
- Los atrasos en la llegada a pruebas escritas no confieren tiempo adicional para el desarrollo de esta.
- La inasistencia **no justificada** a cualquier evaluación será calificada con nota 1.0

F. Evaluación

- | | |
|-------------------------------------|-----|
| • 3 pruebas teóricas (cada una 25%) | 75% |
| • Seminarios | 10% |
| • Pasos Prácticos | 15% |

Nota de presentación a examen final: 70% (notas de pruebas teóricas + pasos prácticos + seminarios)

Certamen final: teórico-práctico 30%

Nota de aprobación del curso: 4.0

- Las pruebas teóricas consisten en pruebas de alternativas, de completación, términos pareados y de desarrollo donde se evaluará en forma acumulativa lo aprendido en las clases teóricas.
- Los pasos prácticos serán evaluados por controles al inicio de la actividad práctica con 2 o 3 preguntas de respuesta de desarrollo corto que incluirán los contenidos a revisar en esa actividad en particular (20%)
- Los seminarios consisten en un trabajo grupal de agentes infecciosos y antibióticos que deberá ser presentado por escrito y mediante una exposición al curso (10%)
- No se eliminará ninguna nota de cualquier actividad calificada.
- En caso que el alumno no se presente a una prueba teórica, este tendrá la posibilidad de rendirla dentro de las 2 siguientes semanas con toda la materia vista hasta la fecha (acumulativa).
- Cada alumno debe presentarse a los laboratorios con **uniforme y lápiz marcador permanente**.
- Al alumno que se le sorprenda copiando en una prueba escrita tendrá por nota 1 sin derecho a discusión.

G. Bibliografía

Obligatoria

- **Atias, Antonio: Parasitología Médica.**
- **Murray, Patrick R. Microbiología Médica.**

Complementaria

- **Avendaño, Luis Fidel: Virología Clínica.**
- **Prats, Guillem: Microbiología y parasitología Médicas.**