

PROGRAMA DE ESTUDIO

A. Antecedentes Generales

Nombre de la asignatura	: Microbiología General y Oral
Código de la asignatura	: OOC205
Carácter de la asignatura	: Obligatoria
Prerrequisitos	: Anatomía, Histología- Embriología, Biología y Genética, Química general y Orgánica.
Créditos	: 16
Ubicación dentro del plan de estudio	: 3° y 4° semestre
Horas académicas de clases por período académico	: 136
Horas prácticas de clases por periodo académico	: 68

B. Intenciones Del Curso

La microbiología es una disciplina fundamental en la formación de los profesionales del área de la salud quienes requieren conocimientos acabados sobre los microorganismos y agentes biológicos de importancia en patología humana. Durante este curso los estudiantes adquirirán los conceptos generales de microbiología y aprenderán sobre las características más importantes de los microorganismos asociados a la cavidad bucal, evidenciando así la importancia para el odontólogo de conocer la microbiota bacteriana y su relación con el ser humano.

Esta asignatura integra múltiples contenidos disciplinares acordes con el proyecto educativo de la carrera de odontología, integrando las ciencias básicas entre sí para dar un adecuado soporte científico a la profesión vinculándola efectivamente con las actividades clínicas a través de discusión de casos.

En el programa teórico se abordan aspectos generales de la estructura y fisiología bacteriana, así como de la genética y susceptibilidad antibiótica. Por otra parte, se analizan los principales microorganismos que componen la flora humana, describiéndose su etiopatogenia y los principales mecanismos por los que causan enfermedad. Para finalizar el ramo, se estudian los procesos infecciosos bacterianos que afectan la cavidad oral, se considera para ello, aspectos etiológicos, epidemiológicos y patogénicos.

Además, se entregan elementos claves que dejan en claro la importancia de la prevención de la infección en el campo clínico, así como la relevancia del diagnóstico de laboratorio y los tratamientos antimicrobianos.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

C. Objetivos Generales

Al finalizar el curso de Microbiología general se espera que los estudiantes logren los siguientes objetivos:

C.1 Declarativo

- Conocer los principales grupos bacterianos de importancia en salud humana, sus propiedades morfológicas, estructurales y fisiológicas así como sus mecanismos de patogenicidad.
- Explicar la etiología, patogenia, manifestaciones clínicas, tratamiento y prevención de las infecciones orales más relevantes.
- Conocer la utilidad del diagnóstico microbiológico y las bases de los métodos y técnicas de laboratorio indicados para las infecciones orales.

C. 2 Procedimentales

- Reconocer microscópicamente morfotipos bacterianos
- Realizar técnicas básicas en el laboratorio de Microbiología, como por ejemplo: ejecución correcta de técnicas de siembra, preparación de frotis, realización de tinciones, manejo del microscopio, etc., aplicando normas de bioseguridad.
- Comunicarse correctamente en forma oral y escrita utilizando el lenguaje microbiológico aplicado a la resolución de problemáticas en el campo de la odontología.

C.3 Actitudinales

- Reconocer la importancia de la microbiología en la formación académica de los estudiantes del área de la salud.
- Respetar las normas de bioseguridad para el correcto trabajo en el laboratorio de microbiología

D. Contenidos

D.1 Contenidos declarativos:

1. Microbiología y salud:
 - La importancia de la Microbiología en odontología y ciencias de la salud.
 - El mundo microbiano.
 - Taxonomía y Nomenclatura microbiana.
 - Concepto de flora microbiana normal y patógena.
 - Rol benéfico de las bacterias para el hombre.
2. Estructura, fisiología y genética bacteriana
 - Ultraestructura microbiana y factores de virulencia
 - Requerimientos nutricionales, metabolismo y crecimiento microbiano
 - Cromosoma bacteriano, mutación e Intercambio genético
 - Prevención y control del riesgo de infección en odontología.
3. Desinfección y esterilización.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

- Mecanismos de acción de los agentes físicos y químicos frente a los microorganismos.
4. Principales patógenos de importancia clínica
 - Principales grupos bacterianos de importancia en salud humana (Considero conveniente indicar cuáles serán los grupos bacterianos a analizar en el curso)
 - Cocos Gram positivos: *Staphylococcus* y *Streptococcus*
 - Cocos Gram negativos: *Neisseria*
 - Bacilos Gram positivos: *Bacillus*, *Clostridium*
 - Bacilos Gram negativos: *Haemophilus*, *Escherichia*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Pseudomonas*
 - Bacterias Microaerófilas: *Helicobacter*
 - Bacterias ácido-alcohol resistentes: *Micobacterium*
 - Espiroquetas: *Treponema*
 - Generalidades de Virus (herpes, hepatitis, VIH), Hongos (dermatofitos, *Candida*) y Parásitos (protozoos, helmintos, artrópodos)
 5. Ecología oral
 - La cavidad oral como hábitat para los microorganismos
 - Los nichos ecológicos orales.
 - Respuesta inmunológica en la cavidad oral y mecanismos defensivos de las mucosas orales.
 - Principales grupos bacterianos que componen la microbiota oral.
 6. Microbiología de la caries
 - Estudio de la microbiota cariogénica. *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces*.
 - Pruebas microbiológicas para la evaluación de la microbiota cariogénica.
 7. Microbiología de la enfermedad periodontal
 - Características de la microbiota periodontopatógena, virulencia y patogenicidad
 - Complejos microbianos periodontopáticos
 - Pruebas microbiológicas para la evaluación de la microbiota periodontopatógena
 8. Antimicrobianos
 - Principales grupos de antimicrobianos.
 - Mecanismos de acción y resistencia.
 - Uso de antimicrobianos en odontología y relevancia clínica de su uso indiscriminado.

* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico*

* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester*

D.2 Contenidos procedimentales

1. Microscopía fotónica.
2. Estructura de las publicaciones científicas.
3. Criterios de análisis para publicaciones científicas.
4. Manejo de instrumental de laboratorio microbiológico.
5. Técnicas de laboratorio
6. Normas de bioseguridad
7. Comunicación oral y escrita.

D.3 Contenidos actitudinales

1. Respeto hacia las ideas de pares y docentes.
2. Responsabilidad frente a las actividades académicas.
3. Trabajo en equipo.
4. Reconocimiento de la importancia de la Microbiología como ciencia de apoyo frente a asignaturas de nivel más avanzado al analizar la etiopatogenia de algunas enfermedades infecciosas.
5. Normas de bioseguridad

E. Metodología De Enseñanza

Para cumplir con los objetivos anteriores, el curso se estructura en base a diversas metodologías:

1. Metodología expositiva.
Cada tema es analizado utilizando material audiovisual con el fin de estimular la participación activa de los estudiantes.
2. Metodología colaborativa:
Análisis de los temas más relevantes mediante trabajos grupales (prácticas de aula), análisis de casos clínicos y seminarios expositivos.
3. Trabajos prácticos:
Como complemento a las clases teóricas se imparte una sesión práctica en la que se realizan diferentes experimentos que están contenidos en una guía de laboratorio. El objetivo de la actividad práctica es analizar y relacionar los contenidos vistos en clases y proyectarlos a problemáticas de importancia en salud humana. Se persigue además, desarrollar un pensamiento reflexivo al aplicar aspectos básicos de la microbiología en la comprensión de cómo las bacterias se relacionan con nuestro estado de salud y enfermedad. Finalmente. Se enfatiza en el uso correcto del microscopio y la correcta manipulación de equipo de laboratorio.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

F. Evaluaciones

- Teórico: (70%)
 - Certamen 1 : 15%
 - Certamen 2 : 20%
 - Certamen 3 : 15%
 - Certamen 4 : 20%
- Práctico: (20%)
 - Controles escritos : 60%
 - Informes de laboratorio : 10%
 - Tareas : 5%
 - Seminario expositivos : 25%
- Seminario integrado : 10%
- La nota obtenida durante todas las actividades anteriores vale el 70 % de
- la nota final.
- Examen final : 30%

G. Requisitos de aprobación

Exigencia de asistencia a laboratorio y seminarios : 100%

Nota mínima exigida en el examen final : 3,0

Nota de aprobación de la asignatura : 4,0

* Los alumnos tendrán derecho a dar sólo un examen.

* Todos los alumnos deben rendir examen, ninguna otra instancia está permitida (no existe eximición ni ofrecimiento de notas el día del examen).

Las actividades prácticas y seminarios son de asistencia obligatoria. En caso de existir justificativo, éste debe ser presentado en la secretaría de la escuela en plazo y formato según normas establecidas.

Con respecto al compromiso ético de los alumnos:

Cualquier falta de honestidad en que el alumno incurra a la hora de presentar una prueba, certamen u otro tipo de evaluación, será calificado con nota 1,0 (uno coma cero) y podrá significar además, la reprobación inmediata de la asignatura. Se entiende por falta de honestidad situaciones como copia, plagio, invención de fuentes de información, u otras que determine el docente del ramo en conjunto con la dirección de carrera. Esto, según lo establecido en el Título XVII de las normas de disciplina del reglamento académico del alumno regular de pre grado.

En el caso de trabajos grupales se deja en claro que independientemente de quien cometa la falta (plagio), todo el grupo es responsable de tal situación, ya que todos los integrantes del grupo de trabajo son responsables de la información entregada al profesor. Por lo tanto, ningún integrante se exime de la sanción.

* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico*

* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester*

H. Bibliografía

Obligatoria:

- Brooks, G., Butel, J. y Stephen Morse. Microbiología Médica. Editorial El Manual Moderno. 17º edición. México. 2002.
- Liébana Ureña, J., Microbiología oral. Editorial McGraw-Hill interamericana. 2º edición. España, 2002.
- Madigan, Michael T.; Martinko, John M.; Parker, Jack. Brock : Biología de los microorganismos. 10ª.edición. Ed. Pearson Educación. España. 2004.
- Mims, C., Microbiología Médica. Editorial Harcourt Brace. Segunda edición. 1999.
- Nath, S. y Sanjay Revankar. Microbiología basada en la resolución de problemas. Ediciones Elsevier, 1º edición. España, 2007.

Complementaria:

- Forbes, Betty A.; Sahm, Daniel F.; Weissfeld, Alice S. Bailey and Scott : Diagnóstico microbiológico. 12º edición. Ed. Panamericana. Argentina. 2009.
- Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. – 17º edición. México Manual Moderno, 2002.
- Prescott, Lansing M. Microbiología. 5º.edición Editorial McGraw-Hill interamericana Madrid. España. 2004.
- Rodríguez, Elba. Manual de microbiología oral. Editorial McGraw-Hill interamericana. 1º edición. México, 2006.
- Romero Cabello, Raúl. Microbiología y Parasitología humana. Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas. 2º edición. México. 1999.