

Microbiología clínica

Código: 101006
Créditos ECTS: 6

| Titulación | Tipo | Curso | Semestre |
|-----------------------|------|-------|----------|
| 2500502 Microbiología | OB | 3 | 1 |

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Marina Luquín Fernández

Correo electrónico: Marina.Luquin@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

Aunque no hay ningún prerequisito oficial, se aconseja a los estudiantes revisar los conceptos que se refieren al mundo microbiano, estudiados previamente.

Objetivos y contextualización

En esta asignatura se pretende que el alumno:

- Conozca los grupos más importantes de microorganismos patógenos para el hombre.
- Conozca las bases del diagnóstico microbiológico de una enfermedad infecciosa humana.
- Sepa evaluar los resultados de un antibiograma.
- Comprenda las relaciones que se establecen entre un patógeno y el cuerpo humano.
- Conozca las grandes síndromes de la patología infecciosa humana.
- Sepa extraer e interpretar correctamente la información referente a la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas en humanos a partir de las fuentes especializadas.

Competencias

- Aplicar las metodologías adecuadas para aislar, analizar, observar, cultivar, identificar y conservar microorganismos.
- Aplicar microorganismos o sus componentes al desarrollo de productos de interés sanitario, industrial y tecnológico.
- Caracterizar a los agentes causales de enfermedades microbianas en el hombre, en los animales y las plantas para su diagnóstico y control, realizar estudios epidemiológicos y conocer la problemática actual y las estrategias de lucha contra dichas enfermedades.
- Obtener, seleccionar y gestionar la información.
- Saber trabajar individualmente, en grupo, en equipos de carácter multidisciplinar y en un contexto internacional.

- Utilizar bibliografía o herramientas de Internet, específicas de Microbiología y de otras ciencias afines, tanto en lengua inglesa como en la lengua propia.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender las bases microbiológicas que se utilizan para el desarrollo de productos de interés sanitario.
2. Comprender las relaciones que se establecen entre un posible patógeno y su hospedador.
3. Conocer la utilidad de las técnicas moleculares en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas y en los estudios epidemiológicos.
4. Conocer los grupos más importantes de microorganismos patógenos.
5. Conocer y definir los grandes síndromes en patología infecciosa.
6. Describir las técnicas empleadas para determinar la sensibilidad de los microorganismos patógenos a los agentes antimicrobianos.
7. Describir los conceptos de fármaco, farmacología y farmacocinética.
8. Distinguir la microbiota normal de la patógena.
9. Identificar las técnicas empleadas en el aislamiento, cultivo e identificación de microorganismos patógenos.
10. Identificar los grupos de fármacos empleados en el control de las enfermedades infecciosas y relacionarlos con sus mecanismos de acción.
11. Obtener, seleccionar y gestionar la información.
12. Saber trabajar individualmente, en grupo, en equipos de carácter multidisciplinar y en un contexto internacional.
13. Utilizar bibliografía o herramientas de Internet, específicas de Microbiología y de otras ciencias afines, tanto en lengua inglesa como en la lengua propia.

Contenido

CONTENIDO CLASES TEÓRICAS

Tema 1. Conceptos generales.

Introducción. Áreas de estudio de la microbiología clínica. Grupos de microorganismos patógenos para el hombre. Relaciones huésped-parásito. Conceptos básicos sobre las enfermedades infecciosas.

Tema 2. El laboratorio de microbiología clínica.

Introducción. Objetivos del laboratorio de microbiología clínica. Diagnóstico y toma de muestras. Tipo de muestras, recogida y almacenamiento.

Tema 3. Infecciones urinarias.

Introducción. Estructura y función del aparato urinario. Factores que predisponen a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos más frecuentes de la cistitis no complicada: *Escherichia coli* y otros bacilos gramnegativos, *Staphylococcus saprophyticus* y otros grampositivos. Diagnóstico de laboratorio. Normas generales de tratamiento de las infecciones urinarias.

Tema 4. Infecciones del aparato genital.

Introducción. Las enfermedades de transmisión sexual. Estructura y función del aparato genital. Factores que predisponen a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*: uretritis y cervicitis. *Candida albicans* y *Trichomonas vaginalis*: vulvovaginitis. Úlceras genitales: *Treponema pallidum* y virus del herpes simple. *Papillomavirus*: verrugas genitales y cáncer. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención. Endometritis postparto: *Streptococcus agalactiae*.

Tema 5. Infecciones respiratorias.

Introducción. Estructura y función del aparato respiratorio. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Rhinovirus*: resfriado común. *Streptococcus pyogenes*: faringoamigdalitis. *Corynebacterium diphtheriae*: difteria. Virus respiratorios: bronquitis aguda. *Bordetella pertussis*: tos ferina. Neumonía, agentes etiológicos, *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*. La tuberculosis: *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnóstico de laboratorio de las infecciones respiratorias. Tratamiento y prevención.

Tema 6. Infecciones óticas y sinusales.

El oído, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. Otitis externa: *Pseudomonas*, *Aspergillus* y *Candida*. Agentes etiológicos de la otitis media aguda y crónica. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención. Estructura y función de los senos paranasales. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos más frecuentes de sinusitis. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

Tema 7. Infecciones oculares.

El ojo, estructura y función. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Chlamydia trachomatis*: el tracoma. *Neisseria gonorrhoeae*: conjuntivitis hiperaguda purulenta. Infecciones víricas. Infecciones de los anexos oculares. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

Tema 8. Infecciones del aparato digestivo.

Infección de la cavidad oral. La boca y los dientes, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Streptococcus mutans*: caries dental. *Porphyromonas gingivalis*: enfermedad periodontal. Estructura y función del tracto gastrointestinal. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Gastritis crónica y úlcera péptica: *Helicobacter pylori*. Infección intestinal. Agentes etiológicos de las gastroenteritis infecciosas. Helmintiasis intestinal. Toxicoinfecciones alimentarias. Diagnóstico etiológico. Tratamiento y prevención. Infección del hígado. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

Tema 9. Infecciones del sistema nervioso.

El sistema nervioso, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos de las meningitis y encefalitis: *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, enterovirus. Encefalopatías por priones. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

Tema 10. Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo.

Introducción. La piel y el tejido subcutáneo, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos causantes de infecciones cutáneas y subcutáneas. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

Tema 11. Infecciones del sistema circulatorio

Bacteriemia, Fungemia, viremia y parasitemia. Bacteriemia primaria. Bacteriemia secundaria. Sepsia y shock séptico. El hemocultivo. Agentes causales de bacteriemia. *Brucella*, *Francisella tularensis* y *Yersinia pestis*.

*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

CONTENIDO SEMINARIOS

Preparación y exposición, por parte de los alumnos, de temas relacionados con las clases de teoría.

*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

Metodología

Clases teóricas. El estudiante debe adquirir los conocimientos científico-técnicos propios de esta asignatura asistiendo a estas clases y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados. La impartición de cada tema se basará en una exposición teórica y en una breve discusión del mismo.

Seminarios. En los seminarios los alumnos desarrollarán temas de actualidad en el mundo de la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas trabajando en grupo. Tendrán acceso a fuentes científicas especializadas a partir de las que realizarán una exposición oral de los temas escogidos.

Tutorías. Los alumnos podrán realizar tutorías individuales con el profesor de la asignatura, siempre que lo necesiten, pidiendo cita previa.

*La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---------------------------|-------|------|----------------------------|
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Clases teóricas | 35 | 1,4 | 1, 2, 4, 5, 3, 7, 6, 8, 10 |
| Seminarios | 10 | 0,4 | 11, 12, 13 |
| Tipo: Supervisadas | | | |
| Tutorías individuales | 4 | 0,16 | |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Autoaprendizaje | 14 | 0,56 | 11, 13 |
| Estudio | 60 | 2,4 | 11, 12, 13 |
| Preparación de seminarios | 23 | 0,92 | 11, 12, 13 |

Evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PROGRAMADAS

1) Clases teóricas. La evaluación de los contenidos teóricos de la asignatura correspondientes a los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, se llevará a cabo mediante la realización de dos pruebas escritas (60% de la nota global). Para superar esta parte de la asignatura, cada una de las pruebas se ha de aprobar con una nota igual o superior a 5 puntos.

2) Exposición oral seminarios. Se evaluará la exposición oral (20% de la nota global) de un tema del ámbito de la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas. Esta actividad es obligatoria.

3) Asistencia a los seminarios y participación activa. La asistencia a los seminarios y la realización de exámenes relacionados con todas las exposiciones representará el 20% de la nota global. Para superar la parte de seminarios se ha de obtener una nota igual o superior a 5 puntos.

*La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 5 puntos en la evaluación de los contenidos teóricos y una calificación mínima de 5 puntos en la parte de seminarios. Los alumnos que no alcancen la calificación mínima de la parte teórica podrán hacer un examen de recuperación que tendrá una calificación máxima de 5 puntos. Los alumnos que no alcancen la calificación mínima de la parte de seminarios deberán hacer una recuperación que consistirá en una exposición oral de un artículo científico y un examen escrito que contendrá preguntas relativas de todos los seminarios realizados por sus compañeros y que tendrá una nota máxima de 5 puntos.

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales ha de equivaler a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final

Actividades de evaluación

| Título | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|----------------------------------------------------|------|-------|------|---------------------------|
| Asistencia a los seminarios y participación activa | 20% | 0 | 0 | 11, 12, 13 |
| Clases teóricas, examen escrito | 30% | 2 | 0,08 | 2, 4, 5, 8 |
| Clases teóricas, examen escrito | 30% | 2 | 0,08 | 1, 3, 7, 6, 10, 9 |
| Seminarios, exposición oral | 20% | 0 | 0 | 11, 12, 13 |

Bibliografía

Libros

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2012.

- Microbiología Médica. Murray P. R. Elsevier Science, 2021.

Libros online

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2013.

Webs

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

Documentos Científicos.

<http://www.seimc.org>

European Center for Disease, Prevention and Control

<http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

European Food Safety Agency

EFSA

<http://www.efsa.europa.eu/>

Centers for DiseaseControl and Prevention, USA

<http://www.cdc.gov/>

Organització Mundial de la Salut

<http://www.who.int/en/>

Instituto de Salud Carlos III Centro Nacional de Epidemiología

<http://www.isciii.es/>

Generalitat de Catalunya Salut

<http://www.gencat.cat/>

Agència de Salut Pública de Barcelona

<http://www.aspbc.cat/>

Software

Ninguno