

**FACULTAD/ESCUELA DE CIENCIAS NATURALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS MÉDICAS**

Información de la asignatura

Nombre de la asignatura	Microbiología médica y Laboratorio
Código de la asignatura	25039 - CBM
Periodo Académico	202320
Nrc	10748
Grupo	001
Programas/Semestres	MED 03
Intensidad horaria	4.8
Intensidad Semanal	6
Créditos	4
Docente(s)	Beatriz Eugenia Ferro Ramos, Claudia Rocio Castañeda

Introducción o presentación general del curso

La Microbiología Médica es un área de formación en la que los estudiantes de medicina conocen e identifican los microorganismos (MO) infecciosos más relevantes y que están relacionados con patologías en humanos, clasificados en general en cuatro grupos principales que son Bacterias, Hongos, Virus y Parásitos. En este curso se cuenta con varias unidades, una introductoria inicial y cuatro adicionales para cubrir cada uno de los grupos de microorganismos mencionados, que afectan al hombre y se encuentran dentro de las principales causas de mortalidad. Se estudiará su comportamiento biológico y su relación con el hombre como agentes causales de enfermedad, abordando aspectos relevantes a la biología, la pato-fisiología, la presentación clínica, el diagnóstico, la epidemiología y la respuesta inmune en su relación con el hospedero humano.

Formación en competencias

Este curso aporta en la introducción de la competencia de diagnóstico de situaciones de salud.

Objetivo general de aprendizaje

Evaluar situaciones clínicas relacionadas con microorganismos que afectan la salud humana, de manera comprensiva, integral y contextualizada.

Objetivos terminales - Resultados de aprendizajes

Resultado de aprendizaje del curso o asignatura	Competencia en formación	Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye
--	---------------------------------	--

Resultado de aprendizaje del curso o asignatura	Competencia en formación	Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye
Analizar situaciones clínicas relacionadas con MO, demostrando comprensión e integración conceptual	Diagnóstico de situaciones de salud	-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona - Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida
Correlacionar lógicamente y verazmente características de MO, las enfermedades e impacto epidemiológico	Diagnóstico de situaciones de salud	-Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas
Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables	Diagnóstico de situaciones de salud	-Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona

Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje #1

Nombre de la unidad: Generalidades de la microbiología médica

Contenidos temáticos:

1. Conceptos básicos de inmunología
2. Estructura, morfología, clasificación: bacterias, virus, hongos y parásitos
3. Patogénesis, factores de virulencia
4. Antimicrobianos - antibióticos - mecanismos de resistencia
5. Actividad integradora
- Práctica: Vigilancia en salud pública

Objetivos específicos de aprendizaje:

1. Identificar los diferentes grupos de microorganismos (bacterias, parásitos, hongos y virus), su ubicación taxonómica y los blancos celulares de los antimicrobianos que se usan para su tratamiento y control
2. Explicar las principales interacciones entre los microorganismos y el hospedero humano
3. Comparar los diferentes grupos de microorganismos que intervienen en el proceso de salud/enfermedad

Unidad de aprendizaje #2

Nombre de la unidad: Bacterias

Contenidos temáticos:

1. Infección bacteriana de piel y tejidos blandos
2. Infecciones del tracto respiratorio por bacterias
3. Infecciones del tracto gastro intestinal por bacterias
4. Infecciones del sistema nervioso central por bacterias
5. Infecciones osteo-articulares por bacterias
6. Infección de tracto urinario por bacterias
7. Infecciones bacterianas de transmisión sexual
8. Zoonosis bacterianas
- Práctica: Microbiota, higiene de manos, introducción al laboratorio de microbiología médica

- Práctica: Diagnóstico de enfermedades infecciosas de origen bacteriano

Objetivos específicos de aprendizaje:

1. Identificar las características, factores de virulencia y patogenia de las bacterias más importante para la salud humana.
2. Interpretar situaciones clínicas en las que estén potencialmente involucradas bacterias.
3. Reflexionar sobre las necesidades actuales de diagnóstico y prevención de enfermedades producidas por bacterias.
4. Solicitar e interpretar correctamente ayudas diagnósticas de laboratorio para enfermedades producidas por bacterias.

Unidad de aprendizaje #3

Nombre de la unidad: Hongos

Contenidos temáticos:

1. Micosis superficiales (Dermatofitosis, Piedra, Tiña, Pitiriasis)
 2. Micosis subcutáneas (Esporotricosis, Cromomicosis, Micetomas)
 3. Micosis sistémicas (Histoplasmosis, Paracoccidioidomicosis)
 4. Micosis oportunistas (Criptococcosis, Aspergilosis, Candidiasis, Pneumocistosis, Fusariosis)
- Práctica: Diagnóstico de enfermedades infecciosas de origen micótico

Objetivos específicos de aprendizaje:

1. Identificar las características, factores de virulencia y patogenia de los hongos más importante para la salud humana.
2. Interpretar situaciones clínicas en las que estén potencialmente involucrados hongos.
3. Reflexionar sobre las necesidades actuales de diagnóstico y prevención de las enfermedades producidas por hongos.
4. Solicitar e interpretar correctamente ayudas diagnósticas de laboratorio para enfermedades de origen micótico.

Unidad de aprendizaje #4

Nombre de la unidad: Virus

Contenidos temáticos:

1. Virus transmitidos por vectores (Flavivirus, Chickungunya, Zika)
2. Herpesvirus
3. Exantemas virales
4. Virus oncogénicos
5. Hepatitis A, B, C, D y E
6. Zoonosis virales
7. Virus Entéricos
8. Virus Respiratorios
9. Retrovirus

Objetivos específicos de aprendizaje:

1. Identificar las características, factores de virulencia y patogenia de los virus más importantes para la salud humana.
2. Interpretar situaciones clínicas en las que estén potencialmente involucrados virus.
3. Reflexionar sobre las necesidades actuales de diagnóstico y prevención de las enfermedades producidas por virus.
4. Solicitar e interpretar correctamente ayudas diagnósticas de laboratorio para

enfermedades de origen viral.

Unidad de aprendizaje #5

Nombre de la unidad: Parásitos

Contenidos temáticos:

- Parasitosis en sangre
- Parasitosis tisulares
- Parasitosis intestinales
- Ectoparásitos
- Práctica: Diagnóstico de enfermedades infecciosas de origen parasitario

Objetivos específicos de aprendizaje:

1. Identificar las características, factores de virulencia y patogenia de los parásitos más importantes para la salud humana.
2. Interpretar situaciones clínicas en las que estén potencialmente involucrados parásitos.
3. Reflexionar sobre las necesidades actuales de diagnóstico y prevención de las enfermedades producidas por parásitos.
4. Solicitar e interpretar correctamente ayudas diagnósticas de laboratorio para enfermedades de origen parasitario.

Metodologías de aprendizajes

La metodología del curso está basada en el enfoque didáctico del aprendizaje activo, en donde el profesor introducirá el tema que será estudiado y desarrollado por los estudiantes a través de estrategias que incluyen herramientas, métodos y actividades para promover la discusión y comprensión del tema, con una síntesis en cada encuentro. Para tal fin, el estudiante:

-Antes de la clase: Revisa y realiza lectura crítica y comprensiva del material asignado con anterioridad. Identifica vacíos y dudas para expresar en clase. Cada semana el estudiante revisa Intu, donde se dejaron instrucciones a las dinámicas de clase y sus actividades.

-Durante la clase: Participa activamente en las actividades diseñadas facilitar su aprendizaje y la evaluación del mismo.

-Después de la clase: Reflexiona sobre los aprendizajes, revisa sus apuntes y el material sobre los temas desarrollados durante el encuentro y lo relacionarlo con aprendizajes previos. Planea las actividades que siguen en el cronograma, anota sus dudas para resolverlas con el profesor o durante los encuentros.

Las siguientes son las actividades que se desarrollan en las diferentes unidades a lo largo del curso:

Clase tradicional: En esta actividad el profesor plantea los puntos más importantes, orientados al desarrollo de temáticas específicas. Durante el encuentro, los estudiantes podrán aclarar dudas y participar activamente a través de preguntas. Se requiere lectura previa y se movilizan aprendizajes previos.

Casos Clínicos: Se presentarán casos clínicos que los estudiantes deberán analizar para responder las preguntas relacionadas. Cada estudiante y cada grupo debe argumentar sobre aspectos como: impresión diagnóstica, posible agente etiológico, principales factores de virulencia que se asocien con la patogenia y características puntuales que contribuyan con el

diagnóstico, entre otros.

Comprobación de comprensión: Los estudiantes presentarán una evaluación corta en cualquier momento de la clase, sobre el tema asignado y programado. No se anunciará, esta corta evaluación puede realizarse cualquier día para evaluar los avances en el proceso de aprendizaje.

Comunicación por WhatsApp: Generalmente se crea un canal de comunicación con el representante del grupo a través de WhatsApp, con reglas de manejo.

Debate: A través del cual el profesor plantea unas preguntas que dirigen la discusión para la cual los estudiantes se preparan, según la postura elegida y anticipan posibles argumentos de sus compañeros.

Discusión de Artículos: Los estudiantes pueden revisar artículos científicos o partes de éstos, como una aproximación a un club de revistas.

Lecturas: Los estudiantes revisarán de manera crítica textos o artículos que el profesor sugiera, para preparar o complementar información que no ha sido profundizada en los encuentros; es posible que se pida un producto a partir de dichas lecturas.

Monitorías: El curso cuenta con monitores, quienes desarrollan visitas al aula y actividades de repaso para cada unidad.

Prácticas/laboratorio: Los estudiantes participaran, en parejas, en trabajo de práctica o movilización de los aprendizajes de los encuentros. Esto les permite hacer más tangible el estudio de los diferentes microorganismos y su diagnóstico, siendo coherente con lo visto en la teoría. Esta metodología se divide en tres momentos: 1. Lectura de la guía de práctica y desarrollo de actividades preliminares, 2. Experiencia y actividad práctica y 3. Análisis, reflexión y reporte o evaluación.

Retos creativos: Los estudiantes expresaran sus aprendizajes a través de la creación de piezas creativas, generalmente de libre diseño.

Talleres en Clase - Puesta en Común: Los estudiantes conformarán grupos y se encargarán de desarrollar estos ejercicios, se dan instrucciones precisas antes de las presentaciones.

Actividad integradora: planteada desde la perspectiva del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que se centra en el estudiante, quien aprende y desarrolla habilidades y actitudes enfrentándose situaciones reales o que simulan la vida real. Su intencionalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo harán durante su desempeño profesional, es decir, valorando e integrando el saber a la adquisición de competencias profesionales. Este proceso se seguirá a través de asesorías, entregas y discusiones permanentes.

Evaluación de aprendizajes

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
AIntegrad°	AIntegrad°	20	<p>-Analizar diferentes situaciones clínicas relacionadas con microorganismos, de manera que se demuestre la comprensión e integración de los conceptos básicos de Microbiología. - Correlacionar las características de los microorganismos, las enfermedades que producen y su impacto epidemiológico, de manera lógica y veraz. -Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables para los diferentes contextos. °: Asesorías y entregas</p>	<p>-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona -Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas -Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona</p>
Bacterias*	Bacterias*	20	<p>-Analizar diferentes situaciones clínicas relacionadas con microorganismos, de manera que se demuestre la comprensión e integración de los conceptos básicos de Microbiología. - Correlacionar las características de los microorganismos, las enfermedades que producen y su impacto epidemiológico, de manera lógica y veraz. -Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables para los diferentes contextos. *: Actividades y Parcial</p>	<p>-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona -Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas -Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona</p>

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
Hongos*	Hongos*	20	<p>-Analizar diferentes situaciones clínicas relacionadas con microorganismos, de manera que se demuestre la comprensión e integración de los conceptos básicos de Microbiología. - Correlacionar las características de los microorganismos, las enfermedades que producen y su impacto epidemiológico, de manera lógica y veraz. -Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables para los diferentes contextos. *: Actividades y Parcial</p>	<p>-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona -Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas -Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona</p>
Parásitos*	Parásitos*	20	<p>-Analizar diferentes situaciones clínicas relacionadas con microorganismos, de manera que se demuestre la comprensión e integración de los conceptos básicos de Microbiología. - Correlacionar las características de los microorganismos, las enfermedades que producen y su impacto epidemiológico, de manera lógica y veraz. -Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables para los diferentes contextos. *: Actividades y Parcial</p>	<p>-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona -Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas -Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona</p>

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
Virus*	Virus*	20	-Analizar diferentes situaciones clínicas relacionadas con microorganismos, de manera que se demuestre la comprensión e integración de los conceptos básicos de Microbiología. - Correlacionar las características de los microorganismos, las enfermedades que producen y su impacto epidemiológico, de manera lógica y veraz. -Generar alternativas de prevención o solución a problemas clínicos que sean innovadoras y alcanzables para los diferentes contextos. *: Actividades y Parcial	-Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona -Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida - Justifica las hipótesis clínicas propuestas -Justifica ayudas diagnósticas acorde al estado de salud de la persona

Recursos de apoyo

-Semana a semana en Intu (Moodle) se presentarán las instrucciones a seguir, consignas de lectura, acompañadas de sugerencia de material como capítulos de libro, artículos, videos de YouTube, principalmente.

-Dentro de los textos guía para consulta se sugiere:

1. Microbiología Médica. 8va Ed. Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller. Editorial: Elsevier-Mosby. 2017.
2. Microbiología Médica de Sherris 6ta Ed. Ryan, Ray et al. McGraw-Hill Interamericana 2017
3. Introducción a la microbiología. Tortora, Gerard J., Berdell R. Funke, and Christine L. Case Ed. Médica Panamericana, 2017.
4. Micología médica básica, 5 Ed. J. Alexandro Bonifaz Trujillo. McGraw-Hill Interamericana 2015
5. Micología médica ilustrada, 5 Ed. Roberto Arenas Guzmán. McGraw-Hill Interamericana 2014
6. Diversos artículos científicos, acorde con temas y actividades específicas.

-Adicionalmente, se usa con frecuencia Socrative, Mentimeter, Kahoot, entre otros recursos.

Documentos adjuntos

Cronograma Microbiología Médica

Documento con descripción de los temas de clase, laboratorios y parciales, y sus fechas.

https://banner9.icesi.edu.co/ic_contenidos_pdf/adjuntos/202210/202210_10865_13738.xlsx

Escanea el código QR

Con tu celular o dispositivo
móvil para ingresar al enlace.

