



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO

Sílabo adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19

ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA

Asignatura no presencial

I. DATOS GENERALES

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1.1 Departamento Académico | : Ciencias Básicas |
| 1.2 Semestre Académico | : 2021 - II |
| 1.3 Código de la asignatura | : 10120604050 |
| 1.4 Ciclo | : Cuarto |
| 1.5 Créditos | : 5 créditos |
| 1.6 Horas totales | : 06 horas (96 horas totales) |
| Horas teóricas | : 02 horas (32 horas totales) |
| Horas de Seminario | : 02 horas (32 horas totales) |
| Horas de Práctica | : 02 horas (32 horas totales) |
| 1.7 Requisito(s) | : 10111702050, 10122603070 |
| 1.8 Docente responsable | : Dr. Arturo Pareja Cruz (Responsable de la Asignatura)
Mtro. Julio Luque Espino (Coordinador de la Asignatura) |

II. SUMILLA

La Asignatura de Microbiología forma parte de la Unidad de Ciencias Básicas, está orientada a capacitar al alumno de Medicina en el conocimiento de los microorganismos que causan enfermedades en los seres humanos, y tiene como objetivo su futuro desempeño como médico general. La Asignatura tiene carácter teórico y práctico. Proporciona al alumno conocimientos acerca de los microorganismos dañinos para el hombre, su naturaleza, morfología, factores de virulencia y mecanismos de patogenia. La Microbiología Médica estudia a las bacterias, los hongos y los virus de importancia en las enfermedades humanas prevalentes en nuestro país, y los mecanismos necesarios para controlar su propagación. Asimismo, el alumno aprenderá a realizar e interpretar las pruebas de laboratorio que se emplean con mayor frecuencia para la identificación de los microorganismos. Los contenidos de la Asignatura se presentan en las tres unidades fundamentales: Bacteriología, Micología y Virología.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Conoce, analiza e interpreta con evidencia científica los principales agentes infecciosos, cuadros clínicos, patologías y problemas de la salud humana,

aplicando el razonamiento clínico epidemiológico de acuerdo a las normas sanitarias vigentes.

3.2 Componentes

Capacidades

- Conoce las características microbiológicas generales de bacterias, virus y hongos e identifica los principales agentes infecciosos que afectan el sistema nervioso y el tracto urogenital; así como su patogenia, modos de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.
- Identifica los principales agentes infecciosos que afectan el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel por heridas y multi-sistémicas; así como su patogenia, modos de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.

Actitudes y valores

- Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes.
- Compromiso ético en todo su quehacer.
- Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio).
- Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.
- Actitud innovadora y emprendedora.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
Principios básicos de la Microbiología Médica. Infecciones del Sistema Nervioso. Infecciones del Tracto Genitourinario.					
CAPACIDAD: Conoce las características microbiológicas generales de las bacterias, virus y hongos e identifica los principales agentes infecciosos que afectan el sistema nervioso central y el tracto genitourinario; así como su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.					
SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
1	Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias. (LT cap. 1, 12, 13 y 14).	Presentación de silabo. Describe las características microbiológicas generales, clasificación, estructura y replicación de bacterias.	Teoría sesión 1: Presentación del sílabo. Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>	2 T	3
			Seminario sesión 1: Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>	2 S	
			Práctica sesión 1: El laboratorio de microbiología y las normas de bioseguridad. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i>	2 P	
2	Principios básicos de la microbiología médica: Hongos y virus. (LT cap. 36, 37, 38, 57, 58 y 59).	Describe las características microbiológicas generales, clasificación, estructura y replicación de hongos y virus.	Teoría sesión 2: Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>	2 T	3

			<p>Seminario sesión 2: Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 2: Preparación y esterilización de los medios de cultivo. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	
3	<p>Infecciones del sistema nervioso: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Neisseria meningitidis</i> • <i>Streptococcus agalactiae</i> • <i>Listeria monocytogenes</i> • <i>Clostridium tetani</i> <p>(LT cap. 19, 21, 23 y 30).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el sistema nervioso.</p>	<p>Teoría sesión 3: Infecciones del sistema nervioso: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 3: Infecciones del sistema nervioso: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 3: Coloraciones microbiológicas simples, diferenciales y especiales. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	
4	<p>Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enterovirus • Virus herpes simple tipo 1 • Virus de la rabia • <i>Cryptococcus neoformans</i> 	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el sistema nervioso.</p>	<p>Teoría sesión 4: Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3

	(LT cap. 43, 46, 50 y 65).		Seminario sesión 4: Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>	2 S	
			Práctica sesión 4: Métodos de siembra y aislamiento bacteriano. Actividad antimicrobiana in vitro: Antibiograma. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i>	2 P	
5	Infecciones del tracto genitourinario: Bacterias. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Treponema pallidum</i> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Chlamydia trachomatis</i> (LT cap. 23, 25, 32 y 35).	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto genitourinario.	Teoría sesión 5: Infecciones del tracto genitourinario: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>	2 T	3
			Seminario sesión 5: Infecciones del tracto genitourinario: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>	2 S	
			Práctica sesión 5: Obtención, manejo y cultivo de muestras clínicas. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i>	2 P	
6	Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus. <ul style="list-style-type: none"> • Virus herpes simple tipo 2 • Virus del papiloma humano 	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el tracto genitourinario.	Teoría sesión 6: Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>	2 T	3

	<ul style="list-style-type: none"> • Virus de la inmunodeficiencia humana • <i>Candida albicans</i> (LT cap. 41, 43, 54 y 65).		Seminario sesión 6: Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>	2 S	
			Práctica sesión 6: Urocultivo - coprocultivo. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i>	2 P	

UNIDAD II

Infecciones del Tracto Gastrointestinal. Infecciones del Tracto Respiratorio. Infecciones de la piel y multi-sistémicas.

CAPACIDAD: Identifica los principales agentes infecciosos que afectan el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel e infecciones multisistémicas; así como su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.

SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
7	Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Campylobacter jejuni</i> • <i>Salmonella typhi</i> • <i>Shigella dysenteriae</i> • <i>E. coli</i> enterohemorrágica • <i>Vibrio cholerae</i> • <i>Clostridium botulinum</i> • <i>Helicobacter pylori</i> (LT cap. 25, 26, 28 y 30).	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto gastrointestinal.	Teoría sesión 7: Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>	2 T	3
			Seminario sesión 7: Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>	2 S	
			Práctica sesión 7: Identificación de enterobacterias. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i>	2 P	

8	<p>Infecciones del tracto gastrointestinal: Virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotavirus • Norovirus • Virus de la hepatitis A • Virus de la hepatitis B • Virus de la hepatitis C <p>(LT cap. 47, 51 y 55).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales virus que infectan el tracto gastrointestinal.</p>	<p>Teoría sesión 8: Infecciones del tracto gastrointestinal: Virus. Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 8: Infecciones del tracto gastrointestinal: Virus (ver anexo). Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 8: Diferenciación bioquímica de bacterias gram-positivas. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	
9	<p>Infecciones del tracto respiratorio: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mycobacterium tuberculosis</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Corynebacterium diphtheriae</i> • <i>Haemophilus influenzae</i> • <i>Klebsiella pneumoniae</i> • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • <i>Bordetella pertusis</i> <p>(LT cap. 19, 21, 22, 24, 25, 27 y 29).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto respiratorio.</p>	<p>Teoría sesión 9: Infecciones del tracto respiratorio: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 9: Infecciones del tracto respiratorio: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 9: Identificación y aislamiento de <i>Mycobacterium</i>. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	

10	<p>Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Paramixoviridae</i> (virus de la parotiditis, virus de la parainfluenza humana, virus sincitial respiratorio) • Adenovirus • Virus de Epstein-Barr • <i>Aspergillus fumigatus</i> • <i>Histoplasma capsulatum</i> • <i>Blastomyces dermatitidis</i> • <i>Coccidioides immitis</i> <p>(LT cap. 42, 43, 48, 64 y 65).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el tracto respiratorio.</p>	<p>Teoría sesión 10: Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 10: Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 10: Diagnóstico micológico de hongos ambientales, micosis superficiales y cutáneas. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	
11	<p>Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> • <i>Streptococcus viridans</i> • <i>Mycobacterium leprae</i> • <i>Clostridium botulinum</i> • <i>Bacillus anthracis</i> • <i>Yersinia pestis</i> • <i>Brucella</i> • <i>Rickettsia, Leptospira y Pasteurella</i> <p>(LT cap. 18, 19, 20, 22, 24, 25, 29, 30, 32 y 34).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan la piel y que producen infecciones multi-sistémicas.</p>	<p>Teoría sesión 11: Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 11: Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 11: Micosis subcutáneas, sistémicas y oportunistas. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	

12	<p>Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus del sarampión • Virus de la rubéola • Virus de la varicela-zoster • Citomegalovirus • <i>Sporothrix schenckii</i> <p>(LT cap. 43, 48, 52 y 63).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan la piel y que producen infecciones multi-sistémicas.</p>	<p>Teoría sesión 12: Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Hongos y virus. <i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>	2 T	3
			<p>Seminario sesión 12: Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>	2 S	
			<p>Práctica sesión 12: Diagnóstico virológico. <i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión sincrónica.</i></p>	2 P	

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El desarrollo de la asignatura se ofrece en la modalidad virtual y utiliza las estrategias del e-learning. La propuesta metodológica es activa, participativa y promueve el autoaprendizaje y la autonomía del estudiante. En ese sentido, la metodología está orientada al logro de los objetivos específicos enunciados a través de la realización de diversas actividades propuestas a lo largo de la asignatura.

Estas actividades permiten al estudiante lograr sus aprendizajes con respecto de los temas planteados para cada sesión, propiciando de esta manera el intercambio de opiniones y la construcción colectiva de nuevos conocimientos, así como del autoaprendizaje.

Actividades de comunicación como el espacio de consultas a través del formulario de consultas asincrónico y las sesiones académicas sincrónicas de asesoría y coordinaciones que permitirá la comunicación entre estudiantes y docentes de la asignatura.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos empleados son:

- Videos explicativos
- Foros
- Chats
- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Organizadores visuales, entre otros.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura está determinado conforme a lo estipulado en la Directiva de Evaluación de Estudiantes de Pregrado vigente.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1 Bibliográficas

- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología médica. 9na edición. Elsevier Health Sciences.

8.2 Electrónicas

- Acceso a la biblioteca virtual: <http://www.usmp.edu.pe/index.php>
- Clinical Key – Manual de acceso: <https://bit.ly/3hqaTYh>
- Clinical Key Student – Manual de acceso: bit.ly/2QrgjGZ

Anexos

Docentes de Seminario:

Rocío del Pilar Anicama Elías
Eduardo Renato Ayala Sulca
César Enrique Correa Arellano
Julio César Luque Espino

Docentes de Práctica:

María Elizabeth Pérez Alarcón
Yanina Pastora Enríquez Valencia
Rocío Esperanza Flores Quispe
Efraín Rojas Mendoza
Hamilton Chen Bueno Mendizábal

Temas a desarrollar en Seminario y Práctica:

Sesión	Teoría	Seminario	Práctica
1	Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias.	Informe: Virulence factors impair epithelial junctions during bacterial infection. Exposición: Neumonía bacterémica por <i>Neisseria meningitidis</i> .	Informe y Exposición: El laboratorio de microbiología y las normas de bioseguridad.
2	Principios básicos de la microbiología médica: Hongos y virus.	Informe: Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. Exposición: Encefalitis aguda en paciente Covid-19.	Informe y Exposición: Preparación y esterilización de los medios de cultivo.
3	Infecciones del sistema nervioso: Bacterias.	Informe: <i>Listeria monocytogenes</i> Virulence, Antimicrobial Resistance and Environmental Persistence. Exposición: Infección por <i>Listeria monocytogenes</i> en el embarazo, asociado a desprendimiento de placenta y complicaciones perinatales.	Informe y Exposición: Coloraciones microbiológicas simples, diferenciales y especiales.
4	Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus.	Informe: Herpes Simplex Virus-1 in the Brain: The Dark Side of a Sneaky Infection. Exposición: Hemorragia intracerebral temprana como presentación atípica de encefalitis por Herpes Virus simple tipo 1.	Informe y Exposición: Métodos de siembra y aislamiento bacteriano. Actividad antimicrobiana in vitro: Antibiograma.
5	Infecciones del tracto genitourinario: Bacterias.	Informe: <i>Chlamydia</i> cell biology and pathogenesis.	Informe y Exposición: Obtención, manejo y cultivo de muestras clínicas.

		Exposición: Ascitis secundaria a <i>Chlamydia trachomatis</i> tras procedimiento de reproducción asistida.	
6	Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus.	Informe: Pathogenic Mechanisms of HIV Disease. Exposición: Diagnóstico tardío de VIH/Sida en pacientes rurales dado por baja sospecha diagnóstica en la comunidad médica.	Informe y Exposición: Urocultivo - coprocultivo.
7	Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias.	Informe: Shiga Toxins: An Update on Host Factors and Biomedical Applications. Exposición: Síndrome hemolítico urémico en una mujer adulta mayor.	Informe y Exposición: Identificación de enterobacterias.
8	Infecciones del tracto gastrointestinal: Virus.	Informe: Rotavirus infection. Exposición: Convulsión afebril benigna asociada a gastroenteritis por rotavirus.	Informe y Exposición: Diferenciación bioquímica de bacterias gram-positivas.
9	Infecciones del tracto respiratorio: Bacterias.	Informe: Diphtheria. Exposición: <i>Corynebacterium diphtheriae</i> Infection in Mahajanga, Madagascar.	Informe y Exposición: Identificación y aislamiento de <i>Mycobacterium</i> .
10	Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus.	Informe: Current and New Perspectives in the Diagnosis of Blastomycosis and Histoplasmosis. Exposición: Lesiones cutáneas como manifestación de una histoplasmosis diseminada en un hospital del Perú.	Informe y Exposición: Diagnóstico micológico de hongos ambientales, micosis superficiales y cutáneas.
11	Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias.	Informe: Leptospirosis Pathophysiology: Into the Storm of Cytokines. Exposición: Leptospirosis: Presentación de una infección fulminante y revisión de la literatura.	Informe y Exposición: Micosis subcutáneas, sistémicas y oportunistas.
12	Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Hongos y virus.	Informe: Measles Virus Host Invasion and Pathogenesis. Exposición: Sarampión en un lactante menor.	Informe y Exposición: Diagnóstico virológico.