



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Medicina  
Humana

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### SÍLABO

### MICROBIOLOGÍA

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Unidad Académica : Ciencias Básicas
- 1.2 Semestre Académico : 2023 – I
- 1.3 Tipo de asignatura : Obligatoria
- 1.4 Modalidad : Semipresencial
- 1.5 Código de la asignatura : 10280304040
- 1.6 Ciclo : Cuarto
- 1.7 Créditos : 04 créditos
- 1.8 Horas lectivas de teoría : 16 horas
- Horas lectivas de seminario : 32 horas
- Horas lectivas de práctica: : 32 horas
- Horas lectivas totales : 80 horas
- 1.9 Requisito(s) : 10150302040
- 1.10 Docente responsable: Dr. Arturo Pareja Cruz (Responsable de la Asignatura)  
Mtro. Julio Luque Espino (Coordinador de la Asignatura)

#### II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular específico, es de naturaleza teórica – práctica y corresponde al eje curricular morfológico funcional, de la carrera de Medicina Humana.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:

Unidad I: Principios básicos de la microbiología médica, infecciones del sistema nervioso, infecciones del tracto genitourinario.

Unidad II: Infecciones del tracto gastrointestinal, infecciones del tracto respiratorio, infecciones de la piel y multi - sistémicas.

#### Resultados de aprendizaje

##### Competencias y capacidades a las que contribuye

Previene y maneja con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud, aplicando razonamiento clínico epidemiológico y de acuerdo con las normas de la autoridad sanitaria.

Capacidades:

1. Conoce la fisiopatología de las enfermedades en que se fundamenta las alteraciones de los valores normales de los parámetros bioquímicos, hematológicos, inmunológicos y microbiológicos, de las enfermedades más prevalentes de nuestro país.

#### III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

##### 3.1 Competencias:

Previene y maneja con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud, aplicando razonamiento clínico epidemiológico y de acuerdo con las normas de la autoridad sanitaria.

##### 3.2 Capacidades:

Conoce la fisiopatología de las enfermedades en que se fundamentan las alteraciones de los valores normales de los parámetros bioquímicos, hematológicos, inmunológicos y microbiológicos, de las enfermedades más prevalentes de nuestro país.

### **3.3. Capacidades específicas:**

1. Identifica las características microbiológicas generales de las bacterias, virus y hongos reconoce los principales microorganismos que afectan el sistema nervioso central y el tracto genitourinario, describe su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.
2. Identifica los principales microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel e infecciones multisistémicas, describe su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.

### **3.4 Actitudes y valores:**

1. Respeto a la persona;
2. Búsqueda de la verdad;
3. Integridad;
4. Búsqueda de la excelencia.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I				
Principios básicos de la Microbiología Médica. Microorganismos que afectan el sistema nervioso. Microorganismos que afectan el tracto genitourinario.				
CAPACIDAD: Identifica las características microbiológicas generales de las bacterias, virus y hongos reconoce los principales microorganismos que afectan el sistema nervioso central y el tracto genitourinario, describe su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.				
SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
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.	<b>Teoría sesión 1:</b> Presentación del silabo. Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 1:</b> Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S
			<b>Práctica sesión 1:</b> El laboratorio de microbiología y las normas de bioseguridad. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2P
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.	<b>Teoría sesión 2:</b> Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 2:</b> Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos (ver anexo).	2S

			<i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	
			<b>Práctica sesión 2:</b> Preparación y esterilización de los medios de cultivo. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2T
3	Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Bacterias. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Neisseria meningitidis</i></li> <li>• <i>Streptococcus agalactiae</i></li> <li>• <i>Listeria monocytogenes</i></li> <li>• <i>Clostridium tetani</i></li> </ul> (LT cap. 19, 21, 23 y 30).	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el sistema nervioso.	<b>Teoría sesión 3:</b> Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 3:</b> Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S
			<b>Práctica sesión 3:</b> Coloraciones microbiológicas simples, diferenciales y especiales. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2P
4	Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Hongos y virus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterovirus</li> <li>• Virus herpes simple tipo 1</li> <li>• Virus de la rabia</li> <li>• <i>Cryptococcus neoformans</i></li> </ul> (LT cap. 43, 46, 50 y 65).	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el sistema nervioso.	<b>Teoría sesión 4:</b> Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Hongos y virus. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 4:</b> Microorganismos que afectan el sistema nervioso: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S

			<p><b>Práctica sesión 4:</b> Métodos de siembra y aislamiento bacteriano. Actividad antimicrobiana in vitro: Antibiograma. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2P
5	<p>Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Escherichia coli</i></li> <li>• <i>Treponema pallidum</i></li> <li>• <i>Neisseria gonorrhoeae</i></li> <li>• <i>Chlamydia trachomatis</i></li> </ul> <p>(LT cap. 23, 25, 32 y 35).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto genitourinario.</p>	<p><b>Teoría sesión 5:</b> Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i></p>	1 T
			<p><b>Seminario sesión 5:</b> Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2S
			<p><b>Práctica sesión 5:</b> Obtención, manejo y cultivo de muestras clínicas. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2P
6	<p>Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus herpes simple tipo 2</li> <li>• Virus del papiloma humano</li> <li>• Virus de la inmunodeficiencia humana</li> <li>• <i>Candida albicans</i></li> </ul> <p>(LT cap. 41, 43, 54 y 65).</p>	<p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el tracto genitourinario.</p>	<p><b>Teoría sesión 6:</b> Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Hongos y virus. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i></p>	1 T
			<p><b>Seminario sesión 6:</b> Microorganismos que afectan el tracto genitourinario: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2S
			<p><b>Práctica sesión 6:</b> Urocultivo - coprocultivo. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2P

**UNIDAD II**

**Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal. Microorganismos que afectan el tracto respiratorio. Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas.**

**CAPACIDAD:** Identifica los principales microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel e infecciones multisistémicas, describe su patogenia, modo de transmisión, cuadros clínicos y epidemiología en la salud humana.

SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
7	Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal: Bacterias. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Campylobacter jejuni</i></li> <li>• <i>Salmonella typhi</i></li> <li>• <i>Shigella dysenteriae</i></li> <li>• <i>E. coli</i> enterohemorrágica</li> <li>• <i>Vibrio cholerae</i></li> <li>• <i>Clostridium botulinum</i></li> <li>• <i>Helicobacter pylori</i></li> </ul> (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.	<b>Teoría sesión 7:</b> Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 7:</b> Microorganismos que causan infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S
			<b>Práctica sesión 7:</b> Identificación de enterobacterias. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2P
8	Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal: Virus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotavirus</li> <li>• Norovirus</li> <li>• Virus de la hepatitis A</li> <li>• Virus de la hepatitis B</li> <li>• Virus de la hepatitis C</li> </ul> (LT cap. 47, 51 y 55).	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales virus que infectan el tracto gastrointestinal.	<b>Teoría sesión 8:</b> Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal: Virus. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 8:</b> Microorganismos que afectan el tracto gastrointestinal: Virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2 S 2 P

			<b>Práctica sesión 8:</b> Diferenciación bioquímica de bacterias gram-positivas. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	
9	<p>Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mycobacterium tuberculosis</i></li> <li>• <i>Streptococcus pyogenes</i></li> <li>• <i>Streptococcus pneumoniae</i></li> <li>• <i>Corynebacterium diphtheriae</i></li> <li>• <i>Haemophilus influenzae</i></li> <li>• <i>Klebsiella pneumoniae</i></li> <li>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> <li>• <i>Bordetella pertusis</i></li> </ul> <p>(LT cap. 19, 21, 22, 24, 25, 27 y 29).</p>	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto respiratorio.	<b>Teoría sesión 9:</b> Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 9:</b> Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S
			<b>Práctica sesión 9:</b> Identificación y aislamiento de <i>Mycobacterium</i> . <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2P
10	<p>Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Paramixoviridae</i> (virus de la parotiditis, virus de la parainfluenza humana, virus sincitial respiratorio)</li> <li>• Adenovirus</li> <li>• Virus de Epstein-Barr</li> <li>• Coronavirus</li> <li>• <i>Aspergillus fumigatus</i></li> <li>• <i>Histoplasma capsulatum</i></li> <li>• <i>Blastomyces dermatitidis</i></li> <li>• <i>Coccidioides immitis</i></li> </ul> <p>(LT cap. 42, 43, 48, 64 y 65).</p>	Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el tracto respiratorio.	<b>Teoría sesión 10:</b> Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Hongos y virus. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i>	1 T
			<b>Seminario sesión 10:</b> Microorganismos que afectan el tracto respiratorio: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2S
			<b>Práctica sesión 10:</b> Diagnóstico micológico de hongos ambientales, micosis superficiales y cutáneas. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i>	2P

11	<p>Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Bacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Staphylococcus aureus</i></li> <li>• <i>Streptococcus pyogenes</i></li> <li>• <i>Streptococcus viridans</i></li> <li>• <i>Mycobacterium leprae</i></li> <li>• <i>Clostridium botulinum</i></li> <li>• <i>Bacillus anthracis</i></li> <li>• <i>Yersinia pestis</i></li> <li>• <i>Brucella</i></li> <li>• <i>Rickettsia</i>, <i>Leptospira</i> y <i>Pasteurella</i></li> </ul> <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><b>Teoría sesión 11:</b> Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Bacterias. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i></p>	1 T
			<p><b>Seminario sesión 11:</b> Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Bacterias (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2S
			<p><b>Práctica sesión 11:</b> Micosis subcutáneas, sistémicas y oportunistas. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2P
12	<p>Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Hongos y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus del sarampión</li> <li>• Virus de la rubéola</li> <li>• Virus de la varicela-zoster</li> <li>• Citomegalovirus</li> <li>• <i>Sporothrix schenckii</i></li> </ul> <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><b>Teoría sesión 12:</b> Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Hongos y virus. <i>Lectura, cuestionario, clase grabada, exposición - diálogo.</i></p>	1 T
			<p><b>Seminario sesión 12:</b> Microorganismos que causan infecciones de la piel e infecciones multi-sistémicas: Hongos y virus (ver anexo). <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2P
			<p><b>Práctica sesión 12:</b> Diagnóstico virológico. <i>Lectura, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>	2S



## **V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

El desarrollo de la asignatura es de carácter semi presencial. 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.

## **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
- Pareja Cruz A, Lizaraso Soto F. Un Nuevo Coronavirus, Una Nueva Enfermedad: COVID-19. 1ra ed. Universidad de San Martín de Porres; 2020.

### **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>

Docentes de Seminario:

Rocío Anicama Elías

Ántero Vásquez-Mejía Verástegui

Docentes de Práctica:

Rocío Flores Quispe

Elizabeth Pérez Alarcón

César Correa Arellano

Yanina Enríquez Valencia

Lina Laymito Chumbimuni

Eduardo Ayala Sulca