



## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### SÍLABO

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

#### ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA

Asignatura semi-presencial

#### I. DATOS GENERALES

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1.1 Departamento Académico  | : Ciencias Básicas   |
| 1.2 Semestre Académico      | : 2022 - 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)<br>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

| <b>UNIDAD I</b>   |   |  |  |                       |                        |
|---|---|--|--|-----------------------|------------------------|
| <b>Principios básicos de la Microbiología Médica. Infecciones del Sistema Nervioso. Infecciones del Tracto Genitourinario.</b>  |   |  |  |                       |                        |
| <b>CAPACIDAD:</b> 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. |   |  |  |                       |                        |
| <b>SESIÓN</b>   | <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>  | <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>  | <b>HORAS LECTIVAS</b> | <b>HORAS T. INDEP.</b> |
| <b>1</b>  | Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias. (LT cap. 1, 12, 13 y 14).               | Presentación de silabo.<br><br>Describe las características microbiológicas generales, clasificación, estructura y replicación de bacterias. | <b>Teoría sesión 1:</b><br>Presentación del sílabo.<br>Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias.<br><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>        | 2 T                   | 3                      |
|   |   |  | <b>Seminario sesión 1:</b><br>Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias (ver anexo).<br><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i>                     | 2 S                   |                        |
|   |   |  | <b>Práctica sesión 1:</b><br>El laboratorio de microbiología y las normas de bioseguridad.<br><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i> | 2 P                   |                        |
| <b>2</b>  | 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><br>Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos.<br><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i>                               | 2 T                   | 3                      |

|   |  |  |   |     |   |
|---|--|--|---|-----|---|
|   |  |  | <p><b>Seminario sesión 2:</b><br/>Principios básicos de la microbiología médica: Virus y Hongos (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>                    | 2 S |   |
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 2:</b><br/>Preparación y esterilización de los medios de cultivo.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>            | 2 P |   |
| 3 | <p>Infecciones del sistema nervioso: Bacterias.</p> <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> <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><b>Teoría sesión 3:</b><br/>Infecciones del sistema nervioso: Bacterias.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>   | 2 T | 3 |
|   |  |  | <p><b>Seminario sesión 3:</b><br/>Infecciones del sistema nervioso: Bacterias (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>                                      | 2 S |   |
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 3:</b><br/>Coloraciones microbiológicas simples, diferenciales y especiales.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p> | 2 P |   |
| 4 | <p>Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus.</p> <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>  | <p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el sistema nervioso.</p> | <p><b>Teoría sesión 4:</b><br/>Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>  | 2 T | 3 |

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

|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus de la inmunodeficiencia humana</li> <li>• <i>Candida albicans</i></li> </ul> <p>(LT cap. 41, 43, 54 y 65).</p>  |  | <p><b>Seminario sesión 6:</b><br/>Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p> | 2 S            |                 |
|---|--|--|--|----------------|-----------------|
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 6:</b><br/>Urocultivo - coprocultivo.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>             | 2 P            |                 |
| <b>UNIDAD II</b>  |  |  |  |                |                 |
| <b>Infecciones del Tracto Gastrointestinal. Infecciones del Tracto Respiratorio. Infecciones de la piel y multi-sistémicas.</b>   |  |  |  |                |                 |
| <b>CAPACIDAD:</b> 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   | <p>Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias.</p> <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> <p>(LT cap. 25, 26, 28 y 30).</p> | <p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto gastrointestinal.</p> | <p><b>Teoría sesión 7:</b><br/>Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>                   | 2 T            | 3               |
|   |  |  | <p><b>Seminario sesión 7:</b><br/>Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>    | 2 S            |                 |
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 7:</b><br/>Identificación de enterobacterias.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>     | 2 P            |                 |

|   |  |  |  |     |   |
|---|--|--|--|-----|---|
| 8 | <p>Infecciones del tracto gastrointestinal:<br/>Virus.</p> <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> <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><b>Teoría sesión 8:</b><br/>Infecciones del tracto gastrointestinal:<br/>Virus.<br/>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</p>  | 2 T | 3 |
|   |  |  | <p><b>Seminario sesión 8:</b><br/>Infecciones del tracto gastrointestinal:<br/>Virus (ver anexo).<br/>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</p>                           | 2 S |   |
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 8:</b><br/>Diferenciación bioquímica de bacterias gram-positivas.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p> | 2 P |   |
| 9 | <p>Infecciones del tracto respiratorio:<br/>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> | <p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de las principales bacterias que infectan el tracto respiratorio.</p> | <p><b>Teoría sesión 9:</b><br/>Infecciones del tracto respiratorio:<br/>Bacterias.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>                                   | 2 T | 3 |
|   |  |  | <p><b>Seminario sesión 9:</b><br/>Infecciones del tracto respiratorio:<br/>Bacterias (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>                    | 2 S |   |
|   |  |  | <p><b>Práctica sesión 9:</b><br/>Identificación y aislamiento de <i>Mycobacterium</i>.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>  | 2 P |   |

|    |   |   |  |     |   |
|----|---|---|--|-----|---|
| 10 | <p>Infecciones del tracto respiratorio:<br/>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>           | <p>Reconoce la patogenia, modos de transmisión, manifestaciones clínicas y epidemiología de los principales hongos y virus que infectan el tracto respiratorio.</p>                         | <p><b>Teoría sesión 10:</b><br/>Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>   | 2 T | 3 |
|    |   |   | <p><b>Seminario sesión 10:</b><br/>Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>  | 2 S |   |
|    |   |   | <p><b>Práctica sesión 10:</b><br/>Diagnóstico micológico de hongos ambientales, micosis superficiales y cutáneas.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p> | 2 P |   |
| 11 | <p>Infecciones de la piel y multi-sistémicas:<br/>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, Leptospira y 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><br/>Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>  | 2 T | 3 |
|    |   |   | <p><b>Seminario sesión 11:</b><br/>Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p>   | 2 S |   |
|    |   |   | <p><b>Práctica sesión 11:</b><br/>Micosis subcutáneas, sistémicas y oportunistas.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</i></p>                                 | 2 P |   |



|    |   |  |   |     |   |
|----|---|--|---|-----|---|
| 12 | <p>Infecciones de la piel y multi-sistémicas:<br/>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><br/>Infecciones de la piel y multi-sistémicas:<br/>Hongos y virus.<br/><i>Lectura, clase grabada, cuestionario, sesión sincrónica.</i></p>                | 2 T | 3 |
|    |   |  | <p><b>Seminario sesión 12:</b><br/>Infecciones de la piel y multi-sistémicas:<br/>Hongos y virus (ver anexo).<br/><i>Lectura, informe, exposición, prueba, sesión sincrónica.</i></p> | 2 S |   |
|    |   |  | <p><b>Práctica sesión 12:</b><br/>Diagnóstico virológico.<br/><i>Clase grabada, demostración grabada, informe, exposición, prueba y sesión presencial.</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
- 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](https://bit.ly/2QrgjGZ)

## Anexos

### Docentes de Seminario:

Rocío del Pilar Anicama Elías  
Eduardo Renato Ayala Sulca  
César Enrique Correa Arellano  
Edward Valencia Ayala  
Ántero Vasquez-Mejía Verástegui  
Andree Altamirano Beltrán

### Docentes de Práctica:

César Enrique Correa Arellano  
María Elizabeth Pérez Alarcón  
Yanina Pastora Enríquez Valencia  
Rocío Esperanza Flores Quispe  
Lina Laymito Chumbimuni

### Temas a desarrollar en Seminario y Práctica:

| Sesión | Teoría   | Seminario   | Práctica   |
|--------|--|---|--|
| 1      | Principios básicos de la microbiología médica: Bacterias.      | <b>Informe:</b> Virulence factors impair epithelial junctions during bacterial infection.<br><b>Exposición:</b> Neumonía bacterémica por <i>Neisseria meningitidis</i> .  | <b>Informe y Exposición:</b> El laboratorio de microbiología y las normas de bioseguridad.                                 |
| 2      | Principios básicos de la microbiología médica: Hongos y virus. | <b>Informe:</b> SARS-CoV-2 Pathogenesis.<br><b>Exposición:</b> Encefalitis aguda en paciente Covid-19.  | <b>Informe y Exposición:</b> Preparación y esterilización de los medios de cultivo.  |
| 3      | Infecciones del sistema nervioso: Bacterias.                   | <b>Informe:</b> <i>Listeria monocytogenes</i> Virulence, Antimicrobial Resistance and Environmental Persistence.<br><b>Exposición:</b> Infección por <i>Listeria monocytogenes</i> en el embarazo, asociado a desprendimiento de placenta y complicaciones perinatales. | <b>Informe y Exposición:</b> Coloraciones microbiológicas simples, diferenciales y especiales.                             |
| 4      | Infecciones del sistema nervioso: Hongos y virus.              | <b>Informe:</b> Rabies.<br><b>Exposición:</b> Encefalitis por rabia o encefalitis post-vacunal en mujer gestante.   | <b>Informe y Exposición:</b> Métodos de siembra y aislamiento bacteriano. Actividad antimicrobiana in vitro: Antibiograma. |
| 5      | Infecciones del tracto genitourinario: Bacterias.              | <b>Informe:</b> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> host adaptation and pathogenesis.<br><b>Exposición:</b> Endocarditis infecciosa por <i>Neisseria gonorrhoeae</i> .   | <b>Informe y Exposición:</b> Obtención, manejo y cultivo de muestras clínicas.   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 6  | Infecciones del tracto genitourinario: Hongos y virus.     | <b>Informe:</b> Pathogenic Mechanisms of HIV Disease.<br><b>Exposición:</b> Diagnóstico tardío de VIH/Sida en pacientes rurales dado por baja sospecha diagnóstica en la comunidad médica.                                  | <b>Informe y Exposición:</b> Urocultivo - coprocultivo.  |
| 7  | Infecciones del tracto gastrointestinal: Bacterias.        | <b>Informe:</b> Shiga Toxins: An Update on Host Factors and Biomedical Applications.<br><b>Exposición:</b> Síndrome hemolítico urémico en una mujer adulta mayor.   | <b>Informe y Exposición:</b> Identificación de enterobacterias.  |
| 8  | Infecciones del tracto gastrointestinal: Virus.            | <b>Informe:</b> Norovirus Attachment and Entry.<br><b>Exposición:</b> Colon ischemia and perforation as a result of Norovirus.  | <b>Informe y Exposición:</b> Diferenciación bioquímica de bacterias gram-positivas.                          |
| 9  | Infecciones del tracto respiratorio: Bacterias.            | <b>Informe:</b> Diphtheria.<br><b>Exposición:</b> <i>Corynebacterium diphtheriae</i> Infection in Mahajanga, Madagascar.  | <b>Informe y Exposición:</b> Identificación y aislamiento de <i>Mycobacterium</i> .                          |
| 10 | Infecciones del tracto respiratorio: Hongos y virus.       | <b>Informe:</b> Current and New Perspectives in the Diagnosis of Blastomycosis and Histoplasmosis.<br><b>Exposición:</b> Lesiones cutáneas como manifestación de una histoplasmosis diseminada en un hospital del Perú.     | <b>Informe y Exposición:</b> Diagnóstico micológico de hongos ambientales, micosis superficiales y cutáneas. |
| 11 | Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Bacterias.      | <b>Informe:</b> Playing with fire: Proinflammatory Virulence Mechanisms of Group A <i>Streptococcus</i> .<br><b>Exposición:</b> Case report of the family transmission of <i>Streptococcus pyogenes</i> orbital cellulitis. | <b>Informe y Exposición:</b> Micosis subcutáneas, sistémicas y oportunistas.                                 |
| 12 | Infecciones de la piel y multi-sistémicas: Hongos y virus. | <b>Informe:</b> Clinical Features of Varicella-Zoster Virus Infection.<br><b>Exposición:</b> Neuralgia postherpética ciática.   | <b>Informe y Exposición:</b> Diagnóstico virológico.   |