

1. Datos de identificación:	
Nombre de la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Medicina
Nombre del el programa educativo:	Químico Clínico Biólogo
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Bacteriología médica
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	120 h
Frecuencias aula por semana:	6 h
Horas extra aula, totales:	30 h
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	Sexto semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área curricular:	ACFP-F
Créditos UANL:	5
Fecha de elaboración:	18/01/2017
Fecha de última actualización:	21/01/2022

Responsable(s) del diseño y actualización	Diseño: Dr. José Prisco Palma Nicolás, Dr. Alejandro Sánchez González Actualización: Dr. José Prisco Palma Nicolás
---	---

2. Presentación:

La unidad de aprendizaje de Bacteriología Médica está dividida en tres etapas; en la primera etapa se abordarán los principales grupos de cocos y bacterias con pared celular atípica que generan enfermedad en humanos, sus características microscópicas, su epidemiología a nivel nacional e internacional, así como los métodos más adecuados para su aislamiento e identificación en el laboratorio de microbiología. Así mismo, en la etapa 2 se abordarán los bacilos Gram negativos y espiroquetas, mientras que en la etapa 3, los bacilos Gram positivos y los bacilos ácido-alcohol resistentes.

En cada etapa el estudiante será capaz de describir, de las principales bacterias de importancia médica, la enfermedad que causan, epidemiología y mecanismos de prevención y control; explicar su morfología, factores de virulencia, patogenia e inmunidad, así como sus mecanismos de transmisión. Finalmente seleccionará los métodos, técnicas o pruebas de laboratorio más adecuados para el aislamiento e identificación de las bacterias de importancia médica.

Para cada uno de los diferentes grupos bacterianos, los alumnos realizarán una presentación oral por equipos, y al final de cada fase, los estudiantes demostrarán su aprendizaje mediante un examen teórico. Al final del curso, los estudiantes resolverán de manera individual, un caso práctico de diagnóstico microbiológico en donde propongan y ejecuten una de las metodologías aprendidas en la UA para la resolución del caso en el Laboratorio de Bacteriología Médica.

3. Propósito(s):

Contribuir a lograr el perfil del egresado en el dominio de la Bacteriología Médica, al desarrollar las competencias necesarias para el estudio de los agentes causales de las enfermedades infecciosas bacterianas, a través del diseño, validación, selección y/o ejecución de las pruebas de laboratorio, bajo un estricto control de calidad, y emplear una metodología que privilegie el autoaprendizaje centrado en la resolución de problemas.

En relación a las competencias generales, el estudiante será capaz de utilizar métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico en el laboratorio con el objetivo de encontrar las respuestas necesarias en el ejercicio de su profesión, mediante la toma de decisiones de manera individual o conjunta con sus colegas. El conocimiento generado le permitirá intervenir de manera crítica y con compromiso humano frente a retos contemporáneos para consolidar el bienestar general de la sociedad y contribuir al desarrollo sustentable.

En la UA de Microbiología Médica el estudiante adquiere competencias específicas para seleccionar y realizar las pruebas de laboratorio necesarias para la identificación de bacterias en una muestra clínica. Conoce y maneja de forma responsable los agentes biológicos de acuerdo a la normatividad nacional e internacional. Así mismo, interpreta los resultados de las pruebas microbiológicas que le permitan la toma de decisiones oportunas en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

La UA de Bacteriología Médica integra las competencias adquiridas en UA como: Microbiología Básica, donde se estudia la clasificación de los diversos tipos de agentes biológicos, sus propiedades generales, así como los métodos físico-químicos para su erradicación y control; de la UA Bioquímica aplica diversas pruebas que permiten la identificación de las bacterias con base en características propias de su metabolismo y/o requerimientos energéticos; de la UA Inmunología conoce y aplica conocimientos para seleccionar pruebas de diagnóstico microbiológico basadas en la respuesta inmune del paciente contra los agentes infecciosos.

Proporciona bases fundamentales en el desarrollo del Servicio Social, Prácticas Profesionales y para el Examen General de Egreso de la Licenciatura de Químico Clínico Biólogo.

4. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

- *Competencia instrumentales:*

3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

- *Competencias personales y de interacción social:*

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

- *Competencias integradoras:*

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

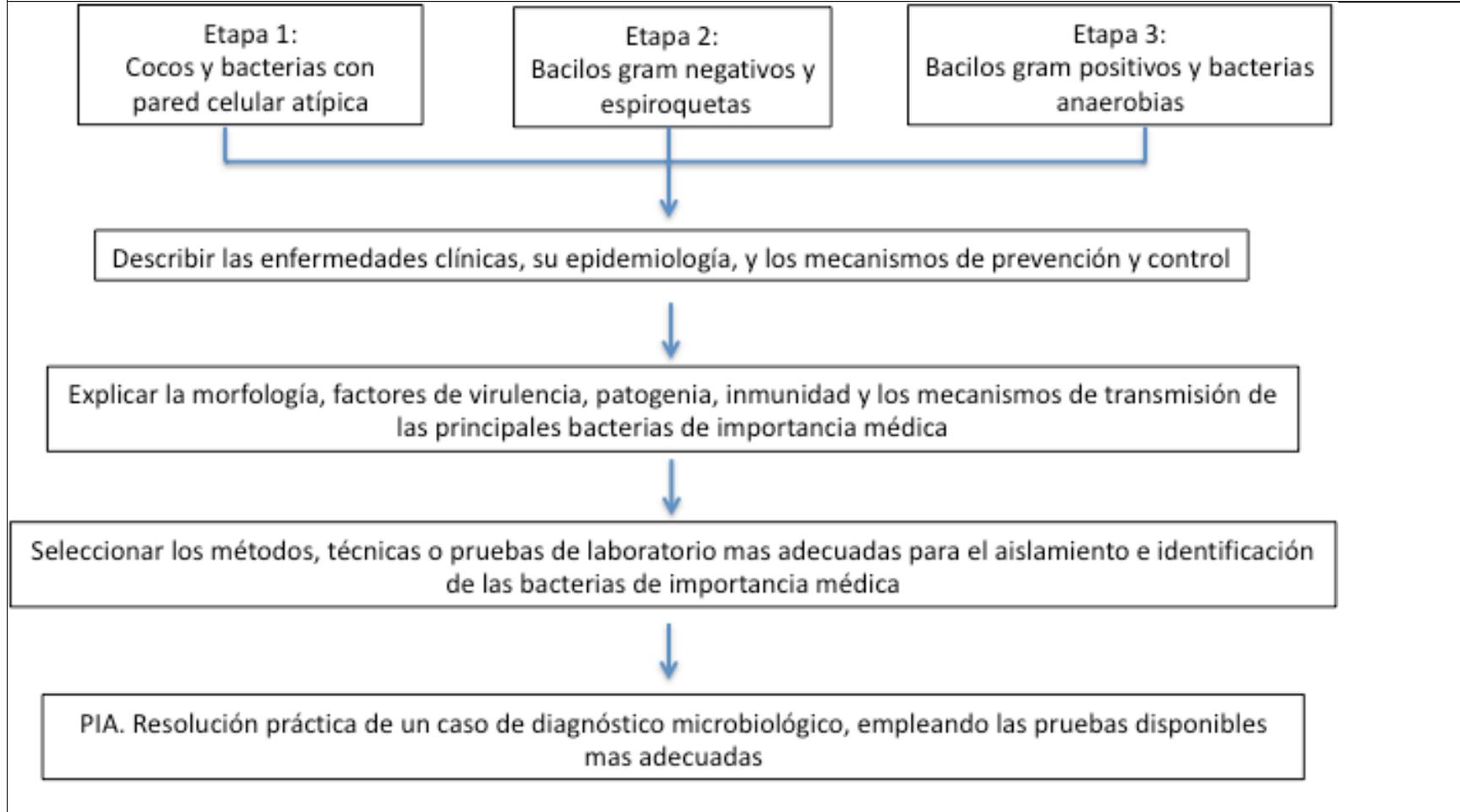
Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Ejecutar procedimientos físicos, químicos y biológicos en la obtención, manejo, almacenamiento y análisis de muestras para contribuir en un diagnóstico clínico, toxicológico, químico, de alimentos, forense y ambiental confiable.

3. Manejar materiales químicos y biológicos siguiendo las normas oficiales mexicanas e internacionales que garanticen su correcto uso y disposición para preservar la salud y el medio ambiente.

6. Interpretar los resultados de análisis en base a criterios establecidos que permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en el diagnóstico clínico, toxicológico, químico, de alimentos, forense y ambiental.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en etapas o fases:

Etapas 1. Cocos y bacterias con pared celular atípica

Etapas 2. Bacilos gram negativos y espiroquetas

Etapas 3. Bacilos gram positivos y bacterias anaerobias

Etapas 1: Cocos y bacterias con pared celular atípica

Elemento(s) de competencia:

1.1 Selecciona los medios de cultivo, así como las pruebas fisiológicas y bioquímicas de utilidad en el aislamiento e identificación de los cocos y bacterias con pared celular atípica, para generar el diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>Evidencia 1. Evaluación teórica parcial 1, de las infecciones bacterianas (Temas 1 al 5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar la etapa. De manera individual Empleando un examen en la plataforma ExamSoft Respetando la fecha y la hora indicada Empleando una computadora, o una tableta personal Resuelve un examen de opción múltiple con 40 preguntas de 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor realiza la presentación de la UA mediante una presentación en Power Point. <p>Para la revisión del contenido de la etapa, se utilizará la siguiente secuencia dinámica:</p> <ul style="list-style-type: none"> El profesor realiza el encuadre del tema correspondiente a la sesión empleando recursos como Mapas 	<p>Temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Género <i>Staphylococcus</i>. S. aureus, S. saprophyticus, y S. epidermidis. Género <i>Streptococcus</i>. S. pyogenes, S. pneumoniae y S. agalactiae. Género <i>Enterococcus</i>. E. faecalis 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora o tableta electrónica de uso personal Conexión de internet de banda ancha Cuenta de correo institucional con acceso a Microsoft TEAMS Plataforma

	<p>los temas de teoría (Temas 1 al 5) en un lapso de 40 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación incluye a los cocos y bacterias con pared celular atípica (Temas 1-5) • La fisiología y estructura • Patogenia e inmunidad y factores de virulencia • Información epidemiológica nacional e internacional • Enfermedades clínicas • Métodos de aislamiento y Pruebas microbiológicas de identificación • Opciones de tratamiento, prevención y control. 	<p>conceptuales o infografías</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes organizados en equipos y previo a la fecha de la sesión, entregan a través de la plataforma TEAMS una presentación con diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó (ACTIVIDAD PONDERADA 1.1). • La presentación contiene los siguientes apartados: <ol style="list-style-type: none"> a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión] b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo] c) Fisiología y estructura d) Patogenia e Inmunidad e) Epidemiología en México y en el mundo f) Enfermedades clínicas g) Métodos de diagnóstico 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Género <i>Neisseria</i>. <i>N. meningitidis</i>, <i>N. gonorrhoeae</i>. Género <i>Moraxella</i>. <i>M. catarrhalis</i> 4. Micoplasmas: <i>Mycoplasma pneumoniae</i>, <i>Mycoplasma hominis</i> y <i>Ureaplasma urealyticum</i>. Clamidias: <i>Chlamydia trachomatis</i> y <i>Chlamydochlamydia pneumoniae</i> 5. <i>Rickettsia</i> y <i>Coxiella</i>: <i>Rickettsia rickettsi</i>, <i>Rickettsia prowazekii</i>, <i>Rickettsia typhi</i> y <i>Coxiella burnetti</i> 	<p>ExamSoft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de Educación a distancia de la Facultad de Medicina (Moodle) • Material de consulta <ul style="list-style-type: none"> - Koneman, 2008 - Murray P.R., 2017 • Recursos de uso libre <ul style="list-style-type: none"> - Anuario de morbilidad 1984-2019 de la Secretaría de Salud. - Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud.
--	--	---	---	--

		<p>de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas] h) Tratamiento, Prevención y Control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor revisa el trabajo del equipo y da retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo, previo a la fecha de la presentación de la sesión correspondiente. • En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos, utilizando un vocabulario técnico-científico. • El estudiante utiliza imágenes, modelos y/o videos del material de consulta proporcionados 		
--	--	---	--	--

		<p>correspondientes al tema asignado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante emplea correctamente el manejo de información y citan las referencias al final de su presentación. • Al final de la presentación el profesor hace un resumen de las partes más importantes del tema y proporciona un caso clínico de diagnóstico microbiológico para reafirmar los conocimientos adquiridos. • El resultado de las evaluaciones de la presentación con diapositivas así como de la evaluación teórica parcial se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle). 		
<p>Evidencia 2. Reporte escrito de prácticas de laboratorio (Temas 1 a 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el laboratorio de Microbiología (Prácticas que así lo requieran, según se 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de cada sesión, el estudiante deberá haber leído la práctica en su manual de laboratorio, en donde se explican las 	<p>Prácticas de Laboratorio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora o tableta electrónica de uso personal

	<p>indique)</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la plataforma Microsoft TEAMS (Prácticas que así lo requieran, según se indique) • Registrará en un manual de prácticas, la información y metodologías necesarias para identificar los Cocos y bacterias con pared celular atípica (Temas 1 al 5). • A mano • De forma individual • Respetando la morfología y los colores de la tinción del material observado en el microscopio • Señalizará las estructuras observadas en el microscopio 	<p>bases teóricas de los procedimientos a realizar (actividad extra-clase).</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor dará el encuadre de la metodología correspondiente al tema de la UA. • El estudiante realiza las actividades establecidas en la práctica correspondiente a la sesión. • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará esquemas y dibujos de las bacterias que identifique en la práctica en su manual. • El profesor brindará retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas durante la sesión de laboratorio. • El profesor supervisará las actividades prácticas durante las sesiones que 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas primarias 2. Aislamiento e identificación de las especies del género <i>Staphylococcus</i> 3. Aislamiento e identificación de las especies del género <i>Streptococcus</i> y <i>Enterococcus</i> 4. Identificación de <i>Neisseria gonorrhoeae</i> y <i>Moraxella catarrhalis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de internet de banda ancha • Cuenta de correo institucional con acceso a Microsoft TEAMS • Manual de Prácticas del Curso de Bacteriología Médica • Infraestructura física del Departamento de Microbiología • Material y equipo del Laboratorio de Prácticas de Pregrado del Departamento de Microbiología
--	--	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Portará el equipo de protección necesario para la realización de las prácticas que se asignen como presenciales (bata, cubrebocas, guantes y gafas) • Para el reporte de la práctica, ejemplificará mediante dibujos coloreados, el tipo de microorganismo visto durante la práctica de laboratorio. • Digitalizará la evidencia generada en su manual de prácticas y lo enviará oportunamente para su revisión a través de la plataforma TEAMS. 	<p>se indiquen como presenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante concluirá la práctica, y elaborará la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma. • El estudiante digitalizará la evidencia y la entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor. • El estudiante realizará la limpieza de su lugar de trabajo al finalizar la sesión de laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Material de consulta - Koneman, 2008 - Murray P.R., 2017
--	--	--	--	---

Etapa 2: Bacilos Gram negativos y espiroquetas

Elemento(s) de competencia:

2.1 Selecciona los medios de cultivo, así como las pruebas fisiológicas y bioquímicas de utilidad en el aislamiento e identificación de bacilos Gram negativos y espiroquetas, para generar el diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>Evidencia 3. Evaluación teórica parcial 2 de las infecciones bacterianas (Temas 6 al 10).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar la etapa. De manera individual Empleando un examen en la plataforma ExamSoft Respetando la fecha y la hora indicada Empleando una computadora, o una tableta personal Resuelve un examen de opción múltiple con 40 preguntas de los temas de teoría (Temas 6 al 10) en un lapso de 40 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor realiza la presentación de la UA y de la Etapa 2 mediante una presentación en Power Point. El profesor organiza a los estudiantes, con base en la lista oficial de clase, para generar los equipos de trabajo para la UA. El profesor asigna a los equipos los temas teóricos correspondientes a la Etapa 2. <p>Para la revisión del contenido de la etapa, se utilizará la siguiente secuencia dinámica:</p> <ol style="list-style-type: none"> El profesor realiza el encuadre del tema 	<p>Temas:</p> <p>4. ENTEROBACTERIAS: Géneros: <i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i> y <i>Yersinia</i>. <i>Escherichia</i>, <i>Klebsiella</i> y <i>Proteus</i>.</p> <p>5. BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES: Especies: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Acinetobacter baumannii</i>, <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></p> <p>6. BACILOS GRAM NEGATIVOS CURVOS: Especies: <i>Campylobacter jejuni</i>, <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Helicobacter pylori</i></p> <p>7. BACILOS GRAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> Computadora o tableta electrónica de uso personal Conexión de internet de banda ancha Cuenta de correo institucional con acceso a Microsoft TEAMS Plataforma ExamSoft Plataforma de Educación a distancia de la Facultad de Medicina (Moodle)

	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación incluye a los Bacilos Gram negativos y espiroquetas (Temas 6 -10) • La fisiología y estructura • Patogenia e inmunidad y factores de virulencia • Información epidemiológica nacional e internacional • Enfermedades clínicas • Métodos de aislamiento y Pruebas microbiológicas de identificación • Opciones de tratamiento, prevención y control. 	<p>correspondiente a la sesión empleando recursos como Mapas conceptuales o infografías</p> <p>2. Los estudiantes del equipo y previo a la fecha de la sesión, entregan a través de la plataforma TEAMS una presentación con diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó (ACTIVIDAD PONDERADA 3.1).</p> <p>3. La presentación contiene los siguientes apartados:</p> <p>a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión] b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo] c) Fisiología y estructura d) Patogenia e Inmunidad</p>	<p>NEGATIVOS CON REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES ESPECIALES:</p> <p>Especies: <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Bordetella pertussis</i>, <i>Brucella abortus</i> y <i>Legionella pneumophila</i></p> <p>8. ESPIROQUETAS: Especies: <i>Treponema pallidum</i>, <i>Borrelia recurrentis</i>, <i>Borrelia burgdorferi</i> y <i>Leptospira interrogans</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material de consulta - Koneman, 2008 - Murray P.R., 2017 • Recursos de uso libre - Anuario de morbilidad 1984-2019 de la Secretaría de Salud. - Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud.
--	--	--	--	---

		<p>e) Epidemiología en México y en el mundo f) Enfermedades clínicas g) Métodos de diagnóstico de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas] h) Tratamiento, Prevención y Control.</p> <p>4. El profesor revisa el trabajo del equipo y da retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo, previo a la fecha de la presentación de la sesión correspondiente.</p> <p>5. En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos, utilizando un vocabulario técnico-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>científico a través de la plataforma TEAMS.</p> <p>6. El equipo en su presentación utiliza imágenes, modelos y/o videos del material de consulta proporcionados correspondientes al tema asignado.</p> <p>7. Los estudiantes del equipo emplean correctamente el manejo de información y citan las referencias al final de su presentación.</p> <p>8. Al final de la presentación el profesor hace un breve resumen de las partes más importantes del tema y proporciona un caso clínico de diagnóstico microbiológico para reafirmar los conocimientos adquiridos.</p> <p>El resultado de las evaluaciones de la presentación con</p>		
--	--	---	--	--

		diapositivas así como de la evaluación teórica parcial se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle).		
Evidencia 4. Reporte escrito de prácticas de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • En el laboratorio de Microbiología • En la plataforma Microsoft TEAMS • Registrará en un manual de prácticas, la información y metodologías necesarias para identificar los Bacilos Gram negativos y espiroquetas (Temas 6 -10) • A mano • De forma individual • Respetando la morfología y los colores de la tinción del material observado en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de cada sesión, el estudiante deberá haber leído la práctica en su manual de laboratorio, en donde se explican las bases teóricas de los procedimientos a realizar (actividad extra-clase). • El profesor dará el encuadre de la metodología correspondiente al tema de la UA. • El estudiante realiza las actividades establecidas en la práctica correspondiente a la sesión. • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará 	<p>Prácticas de Laboratorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Estudio de la Familia <i>Enterobacteriaceae</i> 6. Identificación de los géneros <i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i> 7. Bacilos Gram negativos no fermentadores de glucosa 8. Identificación de <i>Vibrio cholerae</i> 9. Estudio de las especies de los géneros <i>Haemophilus</i> y <i>Bordetella</i> 10. Observación y Características importantes de las espiroquetas 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora o tableta electrónica de uso personal • Conexión de internet de banda ancha • Cuenta de correo institucional con acceso a Microsoft TEAMS • Manual de Prácticas del Curso de Bacteriología Médica • Infraestructura física del Departamento

	<p>microscopio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalará las estructuras observadas en el microscopio • Portará el equipo de protección necesario para la realización de las prácticas que se asignen como presenciales (bata, cubrebocas, guantes y gafas) • Para el reporte de la práctica, ejemplificará mediante dibujos coloreados, el tipo de microorganismo visto durante la práctica de laboratorio. • Digitalizará la evidencia generada en su manual de prácticas y lo enviará 	<p>esquemas y dibujos de las bacterias que identifique en la práctica en su manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor brindará retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas durante la sesión de laboratorio. • El profesor supervisará las actividades prácticas durante las sesiones. • El estudiante concluirá la práctica, y elaborará la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma. • El estudiante digitalizará la evidencia y la entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor. • El estudiante realizará la limpieza de su lugar de trabajo al finalizar la 		<p>de Microbiología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material y equipo del Laboratorio de Prácticas de Pregrado del Departamento de Microbiología • Material de consulta - Koneman, 2008 - Murray P.R., 2017
--	--	---	--	---

	oportunamente para su revisión a través de la plataforma TEAMS.	sesión de laboratorio.		
--	---	------------------------	--	--

Etapa 3: Bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias

Elemento(s) de competencia:

3.1 Selecciona los medios de cultivo, así como las pruebas fisiológicas y bioquímicas de utilidad en el aislamiento e identificación de bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias, para generar el diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evidencia 5. Evaluación teórica parcial 3 de las infecciones bacterianas (Temas 11 al 15).	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar la etapa. De manera individual Empleando un examen en la plataforma ExamSoft Respetando la fecha y la hora indicada Empleando una computadora, o una 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor realiza la presentación de la UA y de la Etapa 3 mediante una presentación en Power Point. El profesor organiza a los estudiantes, con base en la lista oficial de clase, para generar los equipos de trabajo para la UA. 	Temas: 9. BACILOS GRAM POSITIVOS ESPORULADOS: Género <i>Bacillus</i>. <i>B. anthracis</i> y <i>B. cereus</i> . NO ESPORULADOS: Especies: <i>Corynebacterium</i>	<ul style="list-style-type: none"> Computadora o tableta electrónica de uso personal Conexión de internet de banda ancha Cuenta de correo

	<p>tableta personal</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve un examen de opción múltiple con 40 preguntas de los temas de teoría (Temas 11 al 15) en un lapso de 40 minutos. La evaluación incluye a los Bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias (Temas 11 -15) La fisiología y estructura Patogenia e inmunidad y factores de virulencia Información epidemiológica nacional e internacional Enfermedades clínicas Métodos de aislamiento y Pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor asigna a los equipos los temas teóricos correspondientes a la Etapa 3. <p>Para la revisión del contenido de la etapa, se utilizará la siguiente secuencia dinámica:</p> <p>9. El profesor realiza el encuadre del tema correspondiente a la sesión empleando recursos como Mapas conceptuales o infografías</p> <p>10. Los estudiantes del equipo y previo a la fecha de la sesión, entregan a través de la plataforma TEAMS una presentación con diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó (ACTIVIDAD PONDERADA 5.1).</p> <p>11. La presentación contiene los siguientes apartados:</p>	<p><i>diphtheriae, Listeria monocytogenes</i></p> <p>10. BACILOS ANAEROBIOS GRAM POSITIVOS:</p> <p>Género Clostridium.</p> <p><i>C. perfringens, C. tetani, C. botulinum, C. difficile.</i></p> <p>11. BACILOS ANAEROBIOS GRAM NEGATIVOS:</p> <p>Especies:</p> <p><i>Bacteroides fragilis, Prevotella melaninogenica.</i></p> <p>12. BACILOS GRAM POSITIVOS FILAMENTOSOS:</p> <p><i>Nocardia asteroides y Nocardia brasiliensis.</i></p> <p>Género Actinomyces:</p> <p><i>A. israeli</i></p> <p>13. BACILOS ÁCIDO-ALCOHOL RESISTENTES.</p> <p><i>M. tuberculosis, M. avium y M. leprae</i></p>	<p>institucional con acceso a Microsoft TEAMS</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataforma ExamSoft Plataforma de Educación a distancia de la Facultad de Medicina (Moodle) <p>Material de consulta</p> <ul style="list-style-type: none"> Koneman, 2008 Murray P.R., 2017 <p>Recursos de uso libre</p> <ul style="list-style-type: none"> Anuario de morbilidad 1984-2019 de la Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional
--	--	--	---	--

	<p>microbiológicas de identificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones de tratamiento, prevención y control. 	<p>a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión]</p> <p>b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo]</p> <p>c) Fisiología y estructura</p> <p>d) Patogenia e Inmunidad</p> <p>e) Epidemiología en México y en el mundo</p> <p>f) Enfermedades clínicas</p> <p>g) Métodos de diagnóstico de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas]</p> <p>h) Tratamiento, Prevención y Control.</p> <p>12. El profesor revisa el trabajo del equipo y da retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo, previo a la fecha de la presentación de la sesión correspondiente.</p>		<p>de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud.</p>
--	---	---	--	---

		<p>13. En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos, utilizando un vocabulario técnico-científico a través de la plataforma TEAMS.</p> <p>14. El equipo en su presentación utiliza imágenes, modelos y/o videos del material de consulta proporcionados correspondientes al tema asignado.</p> <p>15. Los estudiantes del equipo emplean correctamente el manejo de información y citan las referencias al final de su presentación.</p> <p>16. Al final de la presentación el profesor hace un breve resumen de las partes más</p>		
--	--	---	--	--

		importantes del tema y proporciona un caso clínico de diagnóstico microbiológico para reafirmar los conocimientos adquiridos. El resultado de las evaluaciones de la presentación con diapositivas así como de la evaluación teórica parcial se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle).		
Evidencia 6. Reporte escrito de prácticas de laboratorio (Temas 10 a 15)	<ul style="list-style-type: none"> • En el laboratorio de Microbiología • En la plataforma Microsoft TEAMS • Registrará en un manual de prácticas, la información y metodologías necesarias para identificar los Bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias (Temas 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno complementara su formación mediante el estudio de los videos de la práctica de laboratorio que se le proporcionarán mediante la plataforma TEAMS. (actividad extra-clase). • El profesor dará el encuadre de la metodología correspondiente al tema de la UA. 	<p>Prácticas de Laboratorio:</p> <p>11. Identificación de <i>Corynebacterium</i> spp., y <i>Listeria monocytogenes</i></p> <p>12. Identificación del género <i>Nocardia</i></p> <p>13. Estudio de <i>Mycobacterium</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora o tableta electrónica de uso personal • Conexión de internet de banda ancha • Cuenta de correo institucional con acceso a Microsoft TEAMS • Manual de

	<p>11 -15)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A mano • De forma individual • Respetando la morfología y los colores de la tinción del material observado en el microscopio • Señalizará las estructuras observadas en el microscopio • Portará el equipo de protección necesario para la realización de las prácticas que se asignen como presenciales (bata, cubrebocas, guantes y gafas) • Para el reporte de la práctica, ejemplificará mediante dibujos coloreados, el tipo de microorganismo 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante realiza las actividades establecidas en la práctica correspondiente a la sesión. • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará esquemas y dibujos de las bacterias que identifique en la práctica en su manual. • El profesor brindará retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas durante la sesión de laboratorio. • El profesor supervisará las actividades prácticas durante las sesiones que se indiquen como presenciales. • El estudiante concluirá la práctica, y elaborará la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma. • El estudiante digitalizará 	<p><i>tuberculosis</i></p>	<p>Prácticas del Curso de Bacteriología Médica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura física del Departamento de Microbiología • Material y equipo del Laboratorio de Prácticas de Pregrado del Departamento de Microbiología <p>• Material de consulta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koneman, 2008 - Murray P.R., 2017
--	---	---	----------------------------	---

	<p>visto durante la práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalizará la evidencia generada en su manual de prácticas y lo enviará oportunamente para su revisión a través de la plataforma TEAMS. 	<p>la evidencia y la entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante realizará la limpieza de su lugar de trabajo al finalizar la sesión de laboratorio cuando se lleve a cabo de manera presencial. 		
--	--	---	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos:

ETAPAS	DESCRIPCIÓN	PONDERACIÓN
ETAPA 1 30%	Evidencia 1. Evaluación teórica parcial 1. (Temas 1-5)	20 puntos
	Actividad ponderada 1.1 Presentación con diapositivas. (Temas 1-5)	5 puntos
	Evidencia 2. Reporte escrito de prácticas de laboratorio. (Temas 1-5)	5 puntos
ETAPA 2 30%	Evidencia 3. Evaluación teórica parcial 2. (Temas 6-10)	20 puntos
	Actividad Ponderada 3.1 Presentación con diapositivas. (Temas 6-10)	5 puntos
	Evidencia 4. Reporte escrito de prácticas de laboratorio. (Temas 6-10)	5 puntos
ETAPA 3 30%	Evidencia 5. Evaluación teórica parcial 3. (Temas 11-15)	20 puntos
	Actividad Ponderada 5.1 Presentación oral con diapositivas. (Temas 11-15)	5 puntos
	Evidencia 6. Reporte escrito de prácticas de laboratorio. (Temas 11-15)	5 puntos
PIA 10%	Resolución de un caso de diagnóstico microbiológico	10 puntos
	Total	100 puntos

8. Producto integrador de aprendizaje (10 puntos)

Resolución de un caso de diagnóstico microbiológico. Ejercicio en el que el estudiante selecciona, ejecuta e interpreta y discute los resultados de las pruebas microbiológicas disponibles más adecuadas para el aislamiento e identificación del agente causal de un cuadro clínico proporcionado.

9. Fuentes de apoyo y consulta:

Fac. de Medicina-Universidad Autónoma de Nuevo León. (n.d.). *Plataforma*. From Plataforma: <http://www.medicina.uanl.mx/plataforma/>

José P. Palma Nicolás, G. G. (2018). *Manual de Prácticas del Curso de Bacteriología Médica* (Segunda ed.). Monterrey, N.L., México.

Koneman, E. W. (2008). *Koneman. Diagnóstico Microbiológico* (Sexta ed.). Montevideo, Uruguay: Editorial Médica Panamericana.

Murray P.R., R. K. (2017). *Microbiología Médica* (Octava ed.). Barcelona, España: Elsevier.

RECURSOS DE USO LIBRE

Anuarios de morbilidad Nacional. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud, Gobierno de México. Disponible en:

<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2019>

Boletín Epidemiológico. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud, Gobierno de México. Disponible en:

<https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-231750>

ANEXO: Guías Instruccionales

UA: Bacteriología Médica

Guía instruccional de la evidencia 1

Evidencia 1. Evaluación teórica parcial 1 (Temas 1 al 5): Cocos y bacterias con pared celular atípica.

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa con anticipación el material de apoyo relativo a los temas 1 a 5, y asiste a las sesiones de todos los temas de la Etapa 1: Cocos y bacterias con pared celular atípica. 2. Resuelve de manera individual, en la fecha y hora indicada, un examen de opción múltiple de 40 preguntas en un lapso de 40 minutos. 3. Envía en el horario y fecha asignados la evaluación a través de la plataforma ExamSoft.
Valor:	20 puntos de 100 (20%)
Criterios de evaluación:	<p>Instrumento de evaluación: Examen.</p> <p>Cada examen contiene 40 preguntas de opción múltiple, y cada una tiene un valor de 0.5. El número de respuestas correctas será multiplicado por 0.5, generando así la calificación del examen.</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma ExamSoft

Guía instruccional de la evidencia 2

Evidencia 2. Reporte escrito de prácticas de laboratorio (Temas 1 a 5): Cocos y bacterias con pared celular atípica.

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de cada sesión, el estudiante deberá haber leído la práctica en su manual de laboratorio, en donde se explican las bases teóricas de los procedimientos a realizar. 2. Asiste en la fecha y hora señaladas a la sesión de Laboratorio 3. Participa de manera activa siguiendo las instrucciones del profesor 4. Durante la sesión de laboratorio, el alumno completa las secciones correspondientes indicadas en su manual de prácticas de laboratorio. 5. Después de finalizada la sesión de laboratorio, digitalizará su reporte y lo entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor.
Valor:	5 puntos de 100 (5%)
Criterios de evaluación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESENTACIÓN, Valor 0.25 puntos 2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: 1.5 puntos 5. BIBLIOGRAFIA: 0.25 puntos <p>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma TEAMS

Guía instruccional de la evidencia 3

Evidencia 3. Evaluación teórica parcial 2, de las infecciones bacterianas (Temas 6 al 10): Bacilos Gram negativos y espiroquetas

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa con anticipación el material de apoyo relativo a los temas 6 al 10, y asiste a las sesiones de todos los temas de la Etapa 2: Bacilos Gram negativos y espiroquetas. 2. Resuelve de manera individual, en la fecha y hora indicada, empleando una computadora o tableta personal un examen de opción múltiple de 40 preguntas en un lapso de 40 minutos. 3. Envía en el horario y fecha asignados la evaluación a través de la plataforma ExamSoft.
Valor:	20 puntos de 100 (20%)
Criterios de evaluación:	<p>Instrumento de evaluación: Examen.</p> <p>Cada examen contiene 40 preguntas de opción múltiple, y cada una tiene un valor de 0.5. El número de respuestas correctas será multiplicado por 0.5, generando así la calificación del examen.</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma ExamSoft

Guía instruccional de la evidencia 4

Evidencia 4. Reporte escrito de prácticas de laboratorio (Temas 6 a 10): Bacilos Gram negativos y espiroquetas

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de cada sesión, el estudiante deberá haber leído la práctica en su manual de laboratorio, en donde se explican las bases teóricas de los procedimientos a realizar. 2. Asistir en la fecha y hora señaladas a la sesión de Laboratorio 3. Participa de manera activa siguiendo las instrucciones del profesor 4. Durante la sesión de laboratorio en TEAMS, el alumno completa las secciones correspondientes indicadas en su manual de prácticas de laboratorio. 5. Después de finalizada la sesión de laboratorio, digitalizará su reporte y lo entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor.
Valor:	5 puntos de 100 (5%)
Criterios de evaluación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESENTACIÓN, Valor 0.25 puntos 2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: 1.5 puntos 5. BIBLIOGRAFIA: 0.25 puntos <p>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma TEAMS

Guía instruccional de la evidencia 5

Evidencia 5. Evaluación teórica parcial 3 (Temas 11 al 15): Bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa con anticipación el material de apoyo relativo a los temas 11 al 15, y asiste a las sesiones de todos los temas de la Etapa 3: Bacilos Gram positivos y bacterias anaerobias. 2. Resuelve de manera individual, en la fecha y hora indicada, empleando una computadora o tableta personal un examen de opción múltiple de 40 preguntas en un lapso de 40 minutos. 3. Envía en el horario y fecha asignados la evaluación a través de la plataforma ExamSoft.
Valor:	20 puntos de 100 (20%)
Criterios de evaluación:	<p>Instrumento de evaluación: Examen.</p> <p>Cada examen contiene 40 preguntas de opción múltiple, y cada una tiene un valor de 0.5. El número de respuestas correctas será multiplicado por 0.5, generando así la calificación del examen.</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma ExamSoft

Guía instruccional de la evidencia 6

Evidencia 6. Reporte escrito de prácticas de laboratorio (Temas 6 a 10): Bacilos Gram negativos y espiroquetas

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de cada sesión, el estudiante deberá haber leído la práctica en su manual de laboratorio, en donde se explican las bases teóricas de los procedimientos a realizar. 2. Asiste en la fecha y hora señaladas a la sesión de Laboratorio 3. Participa de manera activa siguiendo las instrucciones del profesor 4. Durante la sesión de laboratorio en TEAMS, el alumno completa las secciones correspondientes indicadas en su manual de prácticas de laboratorio. 5. Después de finalizada la sesión de laboratorio, digitalizará su reporte y lo entregará en formato PDF a través de la plataforma TEAMS en la fecha y hora que indique el profesor.
Valor:	5 puntos de 100 (5%)
Criterios de evaluación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESENTACIÓN, Valor 0.25 puntos 2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS: 1.5 puntos 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: 1.5 puntos 5. BIBLIOGRAFIA: 0.25 puntos <p>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma TEAMS

Guía instruccional de la Actividad Ponderada 1.1

Actividad ponderada 1.1 Presentación oral con diapositivas (Temas 1 a 5)

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material correspondiente a los temas 1 al 5, Cocos y bacterias con pared celular atípica, empleando los recursos señalados en el Programa Analítico. 2. Elabora en equipo con sus compañeros una Presentación en formato Power Point, empleando un diseño libre con un máximo de 40 diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó. 3. La presentación contiene los siguientes apartados: a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión] b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo], c) Fisiología y estructura, d) Patogenia e Inmunidad, e) Epidemiología en México y en el mundo, f) Enfermedades clínicas, g) Métodos de diagnóstico de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas], h) Tratamiento, Prevención y Control. 4. El profesor revisa el trabajo del equipo y da la retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo el trabajo del equipo. 5. En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos a través de la plataforma TEAMS. 6. Durante la presentación, el profesor destaca los puntos relevantes del tema, aclara dudas y/o corrige la información de los contenidos. 7. Al finalizar la presentación, el profesor emplea uno o mas casos teóricos de diagnóstico bacteriológico para reafirmar los conocimientos adquiridos. 8. El resultado de la evaluación de la presentación por equipos se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle).
<p>Valor:</p>	<p>5 puntos de 100 (5%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y Formato (1 punto) • Contenido y Análisis de la Información (1 punto) • Comprensión y asimilación del tema (1 punto) • Colaboración efectiva y dominio integral del tema (1 punto) • Claridad y manejo del vocabulario técnico (1 punto) <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Por equipos</p>

Medio de entrega:	Plataforma TEAMS
--------------------------	------------------

Guía instruccional de la Actividad Ponderada 3.1

Actividad ponderada 3.1 Presentación oral con diapositivas (Temas 6 a 10)

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material correspondiente a los temas 6 al 10, Bacilos Gram negativos y espiroquetas, empleando los recursos señalados en el Programa Analítico. 2. Elabora en equipo con sus compañeros una Presentación en formato Power Point, empleando un diseño libre con un máximo de 40 diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó. 3. La presentación contiene los siguientes apartados: a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión] b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo], c) Fisiología y estructura, d) Patogenia e Inmunidad, e) Epidemiología en México y en el mundo, f) Enfermedades clínicas, g) Métodos de diagnóstico de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas], h) Tratamiento, Prevención y Control. 4. El profesor revisa el trabajo del equipo y da la retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo el trabajo del equipo. 5. En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos a través de la plataforma TEAMS. 6. Durante la presentación, el profesor destaca los puntos relevantes del tema, aclara dudas y/o corrige la información de los contenidos. 7. Al finalizar la presentación, el profesor emplea uno o mas casos teóricos de diagnóstico bacteriológico para reafirmar los conocimientos adquiridos. 8. El resultado de la evaluación de la presentación por equipos se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle).
Valor:	5 puntos de 100 (5%)
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y Formato (1 punto) • Contenido y Análisis de la Información (1 punto) • Comprensión y asimilación del tema (1 punto) • Colaboración efectiva y dominio integral del tema (1 punto) • Claridad y manejo del vocabulario técnico (1 punto) <p align="center">Instrumento de evaluación: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Por equipos

Medio de entrega:	Plataforma TEAMS
--------------------------	------------------

Guía instruccional de la Actividad Ponderada 5.1

Actividad ponderada 5.1 Presentación oral con diapositivas (Temas 11 a 15)

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material correspondiente a los temas 6 al 10, Bacilos Gram negativos y espiroquetas, empleando los recursos señalados en el Programa Analítico. 2. Elabora en equipo con sus compañeros una Presentación en formato Power Point, empleando un diseño libre con un máximo de 40 diapositivas en donde sintetizan, estructuran y ordenan la información del tema que se les asignó. 3. La presentación contiene los siguientes apartados: a) Datos de Identificación [Tema y Número de la Sesión, Integrantes del Equipo, Fecha de la sesión] b) Introducción [historia de la identificación del microorganismo], c) Fisiología y estructura, d) Patogenia e Inmunidad, e) Epidemiología en México y en el mundo, f) Enfermedades clínicas, g) Métodos de diagnóstico de laboratorio [pruebas de elección y pruebas alternativas], h) Tratamiento, Prevención y Control. 4. El profesor revisa el trabajo del equipo y da la retroalimentación, destacando, complementando, ó en su caso corrigiendo el trabajo del equipo. 5. En la fecha de la sesión, los estudiantes del equipo presentan con claridad el tema en un intervalo de 45 - 60 minutos a través de la plataforma TEAMS. 6. Durante la presentación, el profesor destaca los puntos relevantes del tema, aclara dudas y/o corrige la información de los contenidos. 7. Al finalizar la presentación, el profesor emplea uno o mas casos teóricos de diagnóstico bacteriológico para reafirmar los conocimientos adquiridos. 8. El resultado de la evaluación de la presentación por equipos se darán a conocer a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle).
Valor:	5 puntos de 100 (5%)
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y Formato (1 punto) • Contenido y Análisis de la Información (1 punto) • Comprensión y asimilación del tema (1 punto) • Colaboración efectiva y dominio integral del tema (1 punto) • Claridad y manejo del vocabulario técnico (1 punto) <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Por equipos

Medio de entrega:	Plataforma TEAMS
Guía instruccional del PIA	
Resolución de un caso de diagnóstico microbiológico	
Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno recibe un microorganismo problema para su identificación microbiológica 2. Selecciona métodos de tinción, placas de Agar y diversas pruebas bioquímicas útiles para llevar a cabo la identidad (genero y especie) del microorganismo asignado 3. Reporta el resultado, empleando un formato previamente proporcionado 4. Entrega a través de la plataforma TEAMS un reporte para la evaluación de su PIA, en la fecha y hora asignada por el profesor 5. El profesor evalúa el desempeño del alumno y reporta el resultado a través de la Plataforma de Educación a Distancia (Moodle)
Valor:	10 puntos de 100 (10%)
Criterios de evaluación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLANEACIÓN Y FORMATO, Valor 0. 5 puntos 2. PRESENTACIÓN: 0.5 puntos 3. DESARROLLO EXPERIMENTAL: 3 puntos 4. INTERPRETACIÓN Y ASIMILACIÓN DE RESULTADOS: 3 puntos 5. CONCLUSION Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO: 3 puntos <p>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Rúbrica</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Plataforma TEAMS

ANEXO: Instrumentos de evaluación

UA: Bacteriología Médica

Rúbrica para evaluación de presentación oral con diapositivas

CATEGORIA	EXCELENTE (100%)	SATISFACTORIO (50%)	POCO SATISFACTORIO (25%)	NULO (0%)
1. PLANEACIÓN Y FORMATO (Valor máximo 1 punto)	Entrega a tiempo para revisión, con el formato requerido y con balance de texto/gráficos,	Entrega a tiempo pero no cumple con el formato establecido o emplea un balance texto/gráficos inadecuado,	Entrega la presentación pero no todos los integrantes del equipo participan	No entrega la presentación oportunamente para su revisión
2. CONTENIDO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN (Valor máximo 1 punto)	Cubre todo el contenido de la sesión, sintetiza adecuadamente la información y enfatiza los puntos críticos.	Cubre todo el contenido pero no sintetiza adecuadamente la información (mapas conceptuales o infografías)	Cubre parcialmente el contenido de la sesión y pasa por alto enfatizar puntos críticos relevantes del tema	No identifica el tema en el contexto general de la disciplina
3. COMPRENSIÓN Y ASIMILACIÓN DEL TEMA (Valor máximo 1 punto)	Ofrece ejemplos o analogías y contesta correctamente las dudas de sus compañeros	Ofrece ejemplos o analogías pero ocasionalmente contesta incorrectamente las dudas de sus compañeros	Contesta correctamente las dudas de sus compañeros, pero no usa ejemplos o analogías	Contesta incorrectamente las dudas de sus compañeros
4. COLABORACIÓN EFECTIVA Y DOMINIO INTEGRAL DEL TEMA (Valor máximo 1 punto)	Contesta correctamente todas las preguntas planteadas por el profesor acerca de todo el tema de la sesión	Contesta correctamente la mayoría de las preguntas planteadas por el profesor acerca de todo el tema de la sesión	Contesta incorrectamente la mayoría de las preguntas planteadas por el profesor acerca de todo el tema de la sesión	Contesta incorrectamente todas las preguntas planteadas por el profesor acerca de todo el tema de la sesión
5. CLARIDAD Y MANEJO DEL VOCABULARIO TÉCNICO (Valor máximo 1 punto)	Se expresa con claridad y usa correctamente del vocabulario técnico de la disciplina.	Se expresa con claridad, pero ocasionalmente desconoce el vocabulario técnico de la disciplina.	Frecuentemente desconoce el vocabulario técnico de la disciplina	Se expresa de manera ambigua y desconoce el vocabulario técnico de la disciplina.

Rúbrica para evaluación de práctica de laboratorio

CATEGORIA	EXCELENTE (100%)	SATISFACTORIO (50%)	POCO SATISFACTORIO (25%)	NULO (0%)
1. PLANEACIÓN Y FORMATO (Valor máximo 1 punto)	Entrega el reporte escrito a mano, legible y en PDF (digitalizado), en fecha y hora asignadas	Entrega el reporte escrito a mano, legible y en PDF (digitalizado), con hasta dos días de retraso	Entrega reporte escrito después de la fecha limite , y/o no escrito a mano	No entrega reporte para su revisión y/o es ilegible
2.- PRESENTACION (Valor máximo 0.5 puntos)	Incluye hoja de portada con datos completos de identificación (Institución, Facultad, título y número de practica, lugar y fecha nombre y matrícula)	Incluye hoja de portada con datos incompletos de la institución ó datos incompletos de su identificación personal	Entrega el reporte sin hoja de portada pero con datos de identificación personal	Entrega el reporte sin datos de identificación personal
3.-DESCRIPCION DE RESULTADOS (Valor máximo 0.5 puntos)	Resuelve todos los ejercicios del manual de prácticas (colorea dibujos, llena tablas, registra morfologías y nombra correctamente a los microorganismos)	Resuelve parcialmente los ejercicios del manual de prácticas (colorea dibujos, llena tablas, y registra morfologías pero nombra incorrectamente a los microorganismos)	Resuelve parcialmente los ejercicios del manual de prácticas (se limita a colorea dibujos, y llenar tablas, pero no identifica microorganismos o lo hace de modo ilegible)	No resuelve los ejercicios del manual de prácticas .
4.-INTERPRETACION DE RESULTADOS (Valor máximo 1.5 puntos)	Interpreta, razona y justifica todos los resultados obtenidos de cada una de las pruebas necesarias para la identificación de los microorganismos	Interpreta, razona y justifica algunos de los resultados obtenidos de cada una de las pruebas necesarias para la identificación de los microorganismos	Interpreta, pero no razona y justifica los resultados obtenidos de cada una de las pruebas necesarias para la identificación de los microorganismos	No interpreta, razona y justifica todos los resultados obtenidos de cada una de las pruebas necesarias para la identificación de microorganismos
5.- CONCLUSION Y DISCUSION DE RESULTADOS (Valor máximo 1.5 puntos)	Concluye a partir de sus resultados y discute la aplicación en el contexto general de su disciplina, en al menos una cuartilla de extensión y citando 3 referencias	Concluye a partir de sus resultados y discute la aplicación de los mismos en el contexto general de su disciplina, en menos de una cuartilla de extensión y citando 3 referencias	Concluye a partir de sus resultados pero NO discute la aplicación de los mismos en el contexto general de su disciplina citando al menos 3 referencias	No concluye ni discute sus resultados

Rúbrica para la evaluación del PIA

CATEGORIA	EXCELENTE (100%)	SATISFACTORIO (50%)	POCO SATISFACTORIO (25%)	NULO (0%)
1. PLANEACIÓN Y FORMATO (Valor máximo 0.5 punto)	Entrega el reporte del PIA escrito a mano, legible, en fecha/hora asignada	Entrega el reporte del PIA escrito a mano, legible, pero un día después de la fecha asignada	Entrega reporte del PIA dos días después de la fecha asignada	No entrega reporte para su revisión y/o es ilegible
2.- PRESENTACION (Valor máximo 0.5 punto)	Incluye 1 hoja de portada con datos de identificación personal (nombre y matrícula), Institución, lugar y fecha. Nombre y número de la practica	Incluye hoja de portada con datos incompletos de la institución ó datos incompletos de su identificación personal	Entrega el reporte del PIA sin hoja de portada pero con datos de identificación personal	Entrega el reporte del PIA sin datos de identificación personal
3.-DESARROLLO EXPERIMENTAL (Valor máximo 3 puntos)	Elige correctamente los medios de cultivo y realiza las pruebas mas apropiadas para la correcta identificación de una bacteria de importancia médica (Formato)	Elige correctamente los medios de cultivo, pero no realiza las pruebas mas apropiadas para la correcta identificación de una bacteria de importancia médica	Elige incorrectamente los medios de cultivo y las pruebas para la identificación de una bacteria de importancia médica	No elige/realiza las pruebas para la identificación de una bacteria de importancia médica.
4.-INTERPRETACION Y ASIMILACIÓN DE RESULTADOS (Valor máximo 3 puntos)	Interpreta, razona y justifica todas las pruebas empleadas en la identificación una bacteria de importancia médica (1 cuartilla)	Interpreta, razona y justifica algunas de las pruebas empleadas en la identificación una bacteria de importancia médica (1 cuartilla)	Interpreta, pero no razona y justifica los resultados obtenidos de las pruebas empleadas en la identificación una bacteria de importancia médica (1 cuartilla)	No interpreta, razona y justifica los resultados de pruebas
5.- CONCLUSION Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO (Valor máximo 3 puntos)	Identifica correctamente la bacteria asignada y discute acerca de la utilidad del conocimiento adquirido en el ámbito de su disciplina (1 cuartilla)	Identifica correctamente la bacteria asignada pero no discute acerca de la utilidad del conocimiento adquirido en el ámbito de su disciplina	Identifica parcialmente la bacteria asignada y discute acerca de la utilidad del conocimiento adquirido en el ámbito de su disciplina	Identifica incorrectamente la bacteria asignada