

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:	Microbiología médica diagnóstica
Horas teoría y/o práctica, totales:	120
Frecuencias por semana :	4 horas
Horas extra aula totales:	40
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	Séptimo semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área curricular:	ACFP-I
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	17/04/2018
Fecha de última actualización:	28/06/2024
Responsable(s) del diseño y actualización	Dr. C. Néstor Casillas Vega

2. Presentación:

La unidad de aprendizaje (UA) de Microbiología médica diagnóstica se desarrollara mediante 3 etapas; la primera se incluirá la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología, en la cual se determinaran las condiciones de toma, almacenamiento y transporte de muestras clínicas de acuerdo a los lineamientos normativos que asegure la calidad de la muestra para la detección de los diferentes agentes etiologicos. La segunda etapa comprenderá la fase analítica donde se seleccionan las pruebas de identificación para el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas, describiendo los fundamentos de las principales pruebas microbiológicas de vanguardia como pruebas moleculares y espectrometría de masas. En la fase postanalítica del laboratorio se integrarán los resultados de las pruebas microbiológicas realizadas por diferentes metodologías para la elaboración del reporte microbiológico; y por último se realizará un reporte escrito de la solución de casos clínicos asociados a diferentes agentes etiológicos.

3. Propósito(s):

La presente UA tiene como propósito contribuir a lograr el perfil del egresado en lo que corresponde a los análisis microbiológicos en especímenes clínicos, al desarrollar competencias necesarias para analizar, seleccionar y ejecutar las pruebas de identificación y sensibilidad a antibióticos, colaborando con el personal médico para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas en diversos sistemas anatómicos.

La UA colabora con el logro de tres competencias generales al utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el diagnóstico de microorganismos asociados a las diferentes patologías humanas, y la generación de nuevos conocimientos. Faculta a los egresados a practicar diferentes valores, tales como: la ética profesional y responsabilidad en su ámbito personal y profesional, cumpliendo con las reglas de laboratorio y respeto a sus compañeros; así mismo esta unidad ayuda a resolver conflictos personales y sociales conforme a las diferentes pruebas diagnósticas aplicadas al área de la microbiología en el sector salud.

En esta UA se adquirirán competencias específicas en el perfil del egresado, tales como ejecutar procedimientos microbiológicos en la obtención, manejo, almacenamiento y análisis de muestras para contribuir a un diagnóstico clínico confiable. Incorporar nuevas metodologías que contribuyan a la mejora funcional de los procesos en el laboratorio clínico para responder necesidades en el área de salud e interpretar los resultados de las pruebas en base a las normas, protocolos y criterios establecidos que permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en el diagnóstico microbiológico.

La UA de microbiología médica diagnóstica se imparte en el séptimo semestre del Programa Educativo de la Licenciatura de Químico Clínico Biólogo y existe relación con las materias de Microbiología básica, Parasitología médica, micología y virología, Bacteriología médica e

Inmunología integrando los conocimientos respecto a la morfología, fisiología, formas de transmisión, respuesta inmune y epidemiología de los microorganismos para fundamentar así los métodos bio-analíticos adecuados que permitan la identificación del agente etiológico en las diferentes muestras a analizar. Respecto a las unidades de aprendizaje de semestres más avanzados se relaciona con Patología clínica y la práctica profesional, al analizar diversos casos clínicos en donde se fundamenta el uso de los exámenes de laboratorio de esta área basándose en la sensibilidad, especificidad y costo beneficio de los mismos.

4. Competencias del perfil de egreso:

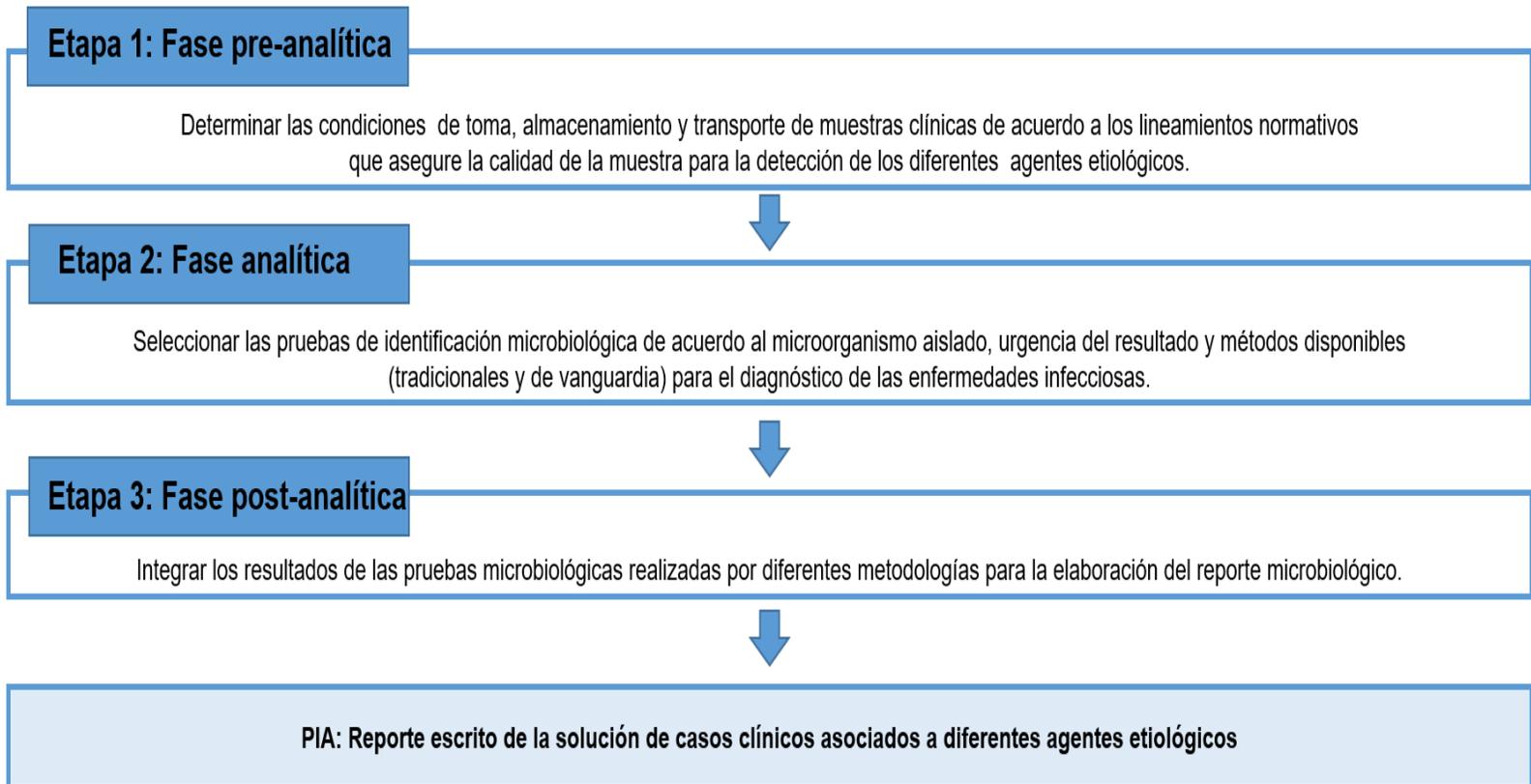
Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

- *Competencia instrumentales:*
 8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.
- *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 sustentable.
- *Competencias integradoras:*
 14. Resolver conflictos personales y sociales de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

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

2. Ejecutar procedimientos físicos, químicos y/o biológicos en la obtención, manejo, almacenamiento y análisis de muestras para contribuir en un diagnóstico clínico, toxicológico, químico, de alimentos, forense y ambiental confiable.
5. Incorporar nueva metodología analítica que contribuya a la mejora funcional, económica y/o ambiental de los procesos del laboratorio para responder a necesidades en áreas de la salud.
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:

Etapa 1: Fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología

Elemento de competencia: Determinar las condiciones de toma, almacenamiento y transporte de muestras clínicas de acuerdo a los lineamientos normativos que asegure la calidad de la muestra para la detección de los diferentes agentes etiológicos.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>Evidencia 1. Exposición sobre la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Realiza una presentación en un programa de diseño gráfico que incluya el proceso de toma, almacenamiento y transporte de una muestra clínica en el laboratorio de microbiología. - La presentación es por equipo de 3. -La presentación no debe exceder de 5 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> -El profesor da una presentación general de la UA y realiza distribución de las muestras o situaciones clínicas que le tocan a cada equipo. -El estudiante realiza lectura sobre los lineamientos correctos para las consideraciones clínicas en la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología. -El profesor explica los conceptos referentes a la recolección, transporte y procesamiento general de las muestras en el laboratorio de microbiología. - El estudiante expone de manera presencial el tema con apoyo de un programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del programa de la UA. -Consideraciones clínicas -Muestras clínicas recomendadas para el diagnóstico microbiológico de las infecciones más comunes. -Recolección y transporte de las muestras -Toma de muestras para diagnóstico microbiológico. - Sistemas de transporte para la investigación de microorganismos aerobios y anaerobios. - Criterios de aceptación y rechazo de las muestras/toma de decisiones -Mantenimiento de muestras tras el procesamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma Microsoft Teams - Programa de diseño gráfico de elección libre. <p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology. <p>Recursos web de uso libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización Mundial de la Salud. (2006). <i>Manual de Bioseguridad en el Laboratorio</i>. World Health Organization. - NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002.

		de diseño gráfico de libre elección. -El profesor destaca los aspectos más relevantes.		
--	--	---	--	--

Etapa 2: Fase analítica en el laboratorio de microbiología

Elementos de competencia: Seleccionar las pruebas de identificación microbiológica de acuerdo al microorganismo aislado, urgencia del resultado y métodos disponibles, (tradicionales y de vanguardia) para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>Evidencia 2. Portafolio de exámenes de conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza de manera individual durante el horario de clase el reporte de caso según la calendarización establecida previamente. -Identifica el problema con base en los datos descritos en el caso. -Indica una solución o diagnóstico viable. -Argumenta las posibles causas o soluciones utilizando terminología médica adecuada. - El uso de dispositivos electrónicos para la solución del caso está prohibido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de la sesión teórica, el profesor comparte la literatura de referencia sobre el tema a través de MS Teams, siguiendo la calendarización establecida. -El estudiante lee previamente la literatura de referencia antes de la sesión. -Al inicio de la sesión en forma individual, el estudiante resuelve de manera presencial el examen de conocimientos del contenido de la fase 2 que incluye los temas del 1 al 15. -Durante la clase, el profesor expone los conceptos clave utilizando presentaciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas moleculares en microbiología. 2. Infecciones en el tracto urinario. 3. Infecciones en el tracto genital. 4. Infecciones en el tracto digestivo. 5. Infecciones en el tracto respiratorio superior. 6. Infecciones en el tracto respiratorio inferior. 7. Micobacterias. 8. Infecciones en el torrente sanguíneo. 9. Infecciones en el sistema nervioso central. 10. Infecciones en líquidos estériles. 11. Infecciones en piel y heridas. 12. Infecciones causadas por hongos 13. Infecciones causadas por parásitos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma MS Teams. -Presentación electrónica de uso libre preparada por el profesor. <p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology. - Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica - Microbiología Médica Básica: Fundamentos y

		<p>electrónicas, infografías y ejemplos relacionados con el contenido.</p> <p>-El estudiante participa de manera activa en las sesiones, analizando los contenidos revisados durante las sesiones teóricas de forma individual.</p> <p>-El profesor realiza preguntas intercaladas sobre el contenido durante las exposiciones.</p>	<p>14. Infecciones causadas por virus.</p>	<p>Casos Clínicos. Elsevier Health Sciences.</p> <p>Recursos web de uso libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización Mundial de la Salud. (2006). <i>Manual de Bioseguridad en el Laboratorio</i>. World Health Organization. - NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002.
Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>Evidencia 3. Evaluación Teórica Parcial 1. Temas del 1 al 7.</p>	<p>-Desarrolla en 1 hora.</p> <p>-En forma individual responde correctamente al 100% de las preguntas.</p>	<p>-El profesor prepara la evaluación teórica la cual consta de 30 situaciones clínicas de acuerdo al contenido revisado.</p> <p>-El estudiante contesta correctamente la primera evaluación teórica de manera presencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección, transporte y procesamiento general de las muestras de laboratorio microbiológico. - Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. - Recolección, transporte y procesamiento general de las muestras de laboratorio microbiológico. - Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataformas Examsoft y MS Teams - Apuntes en clase - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology <p>Recursos web de uso libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> CDC, A. W. (2020). Centers for disease control and prevention. -World Health Organization WHO/OMS -American Society for Microbiology.

				- NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002.
Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evidencia 4. Evaluación Teórica Parcial 2. Temas del 8 al 14.	-Desarrolla en 1 hora. -En forma individual responde correctamente al 100% de las preguntas.	-El profesor prepara la evaluación teórica la cual consta de 30 situaciones clínicas de acuerdo al contenido revisado. -El estudiante contesta correctamente la segunda evaluación teórica de manera presencial.	- Métodos de identificación viral - Métodos de identificación fúngica - Métodos de identificación parasitaria - Pruebas microbiológicas moleculares y de espectrometría de masas.	-Plataformas Examssoft y MS Teams - Apuntes en clase - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology - US Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) -World Health Organization WHO/OMS -American Society for Microbiology.
Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evidencia 5. Exposición de casos clínicos sobre pruebas de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos.	-Realiza una presentación que incluya 4 casos clínicos asociados al diagnóstico de enfermedades infecciosas explicando los principales	-El profesor realiza la distribución de los temas que le tocan a cada equipo.	- Objetivos y utilidad en la identificación fenotípica bacteriana. - Características microscópicas y	- Plataforma Microsoft Teams - Programa de diseño gráfico de elección libre.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA ANALÍTICO



	<p>métodos de identificación en el laboratorio de microbiología (bacterias, virus, hongos y parásitos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La presentación es en equipo de 3. -Debe ser enviada previamente al profesor con una semana de anticipación para su revisión. -La presentación no debe exceder de diez minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> -El estudiante realiza lectura y análisis de los textos con los lineamientos correctos para la selección de las pruebas de identificación microbiológica. - El estudiante expone de manera presencial el tema con apoyo de un programa de diseño gráfico de libre elección. -El profesor destaca los aspectos más relevantes de la presentación. 	<p>macroscópicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medios de cultivo. - Aspectos básicos de las enfermedades infecciosas - Identificación de los agentes causales. - Objetivos y utilidad en los métodos de identificación viral en el laboratorio. -Aislamiento viral. -Métodos serológicos de identificación viral. - Métodos microbiológicos para el diagnóstico, manejo y estudio de la infección fúngica. -Clasificación de las micosis -Estudios de sensibilidad <i>in vitro</i> a los antifúngicos. - Métodos de identificación parasitaria. -Estudio de la materia fecal -Principales conservadores de muestras de heces - Métodos para la obtención y/o extracción de DNA. - Fundamento de las técnicas de identificación molecular. - Genes empleados como dianas moleculares para la identificación de los microorganismos. - Nuevas tecnologías en la identificación molecular microbiana. -Procedimiento de trabajo -Interpretación de los resultados 	<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology. - Microbiología Médica Básica: Fundamentos Y Casos Clínicos. Elsevier Health Sciences <p>Recursos web de uso libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - US Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) -World Health Organization –WHO/OMS - American Society for Microbiology.
--	---	--	---	---

			-Ventajas, inconvenientes y limitaciones de las pruebas diagnósticas empleadas.	
--	--	--	---	--

Etapa 3: Fase post-analítica en el laboratorio de microbiología

Elemento(s) de competencia: Integrar los resultados de las pruebas microbiológicas realizadas por diferentes metodologías para la elaboración del reporte microbiológico.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evidencia 6. Resolución de muestra problema en el laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla el algoritmo de identificación de la muestra indicada. -Selecciona y realiza las pruebas de identificación - Integra los resultados de las pruebas microbiológicas realizadas por diferentes metodologías para la identificación de la muestra problema. - Elabora el reporte microbiológico. -En forma individual. 	<ul style="list-style-type: none"> -El profesor entrega casos clínicos con una muestra problema a cada estudiante. -El estudiante desarrolla un algoritmo de identificación de posibles agentes causales de infecciones asociadas al cuadro clínico y muestra entregada. - El estudiante selecciona el material, procedimiento, inoculación e incubación de la muestra. Pruebas primarias requeridas para la confirmación a nivel género y especie. - El estudiante entrega un reporte de resultados con la identificación presuntiva del microorganismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de resultados de las infecciones de: 1. Tracto urinario. 2. Tracto genital. 3. Tracto digestivo. 4. Tracto respiratorio superior. 5. Tracto respiratorio inferior. 6. Torrente sanguíneo. 7. Sistema nervioso central. 8. Hongos. 9. Parásitos. 10. Virus. 	<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica (1st ed.). México: McGraw Hill. - Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology. - Microbiología Médica Básica: Fundamentos Y Casos Clínicos. Elsevier Health Sciences <p>Recursos web de uso libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización Mundial de la Salud. (2006). <i>Manual de Bioseguridad en el Laboratorio</i>. World Health Organization. - NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002.

7. Evaluación integral de procesos y productos:

Etapa	Evidencia y actividades ponderables	Ponderación
Fase 1 2%	Evidencia 1. Exposición sobre la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología.	2 puntos
Fase 2 48%	Evidencia 2. Portafolio de exámenes de conocimientos.	5 puntos
	Evidencia 3. Evaluación teórica Parcial 1. Temas del 1 al 8.	20 puntos
	Evidencia 4. Evaluación teórica Parcial 2. Temas del 9 al 15.	20 puntos
	Evidencia 5. Exposición de casos clínicos sobre pruebas de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos.	3 puntos
Fase 3 20%	Evidencia 6. Resolución de muestra problema en el laboratorio.	20 puntos
PIA 30%	Reporte escrito de la solución de casos clínicos asociados a diferentes agentes etiológicos.	30 puntos

Total: **100 puntos**

8. Producto integrador de aprendizaje:

30.0 % Reporte escrito de la solución de casos clínicos asociados a diferentes agentes etiológicos.

9. Fuentes de apoyo y consulta:

- **Casillas-Vega, N. (2020). “Procedimientos de Microbiología Médica Diagnóstica”. McGraw Hill.**
- CDC, A. W. (2020). Centers for disease control and prevention.
- Clinical Microbiology Procedures Handbook. American Society for Microbiology.
- Green, L. H., & Goldman, E. (Eds.). (2021). *Practical handbook of microbiology*. CRC press.
- Mahon, C. R., & Lehman, D. C. (2022). *Textbook of Diagnostic Microbiology-E-Book: Textbook of Diagnostic Microbiology-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Murray, P. R. (2024). Murray. *Microbiología Médica Básica: Fundamentos Y Casos Clínicos*. Elsevier Health Sciences.
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio*. World Health Organization.
- Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., & Miller, S. (2022). *Microbiología Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg-28*. McGraw Hill.
- Rosales-Castillo, A., Hidalgo, J., & Tenorio, C. (2020). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 20200(38), 5.
- Sánchez, J. E. G., Centelles, M. L. G. L., López, F. C. R., & Gil, A. T. (2006). *Procedimientos en microbiología clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*.
<https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia1.pdf>

Recursos de uso libre:

- NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011. <http://www.salud.gob.mx/cdi/nom/compi/NOM-007-SSA3-2011.pdf>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
- Organización Panamericana de la Salud. www.paho.org/ -
- World Health Organization – www.who.int/



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA ANALÍTICO



Anexos:

Guías Instruccionales

Unidad de Aprendizaje:
Microbiología Médica Diagnóstica



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA ANALÍTICO



Evidencia de aprendizaje:

1. Exposición sobre la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología.

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante realiza lectura sobre los lineamientos correctos para las consideraciones clínicas en la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología mediante la bibliografía correspondiente. 2. El estudiante elabora la presentación con material gráfico y diseño libre. 3. Trabaja en equipo en la integración del proceso de recolección de la muestra, así como en la elaboración de la presentación. 4. Entrega y presenta el caso en la fecha indicada.
Valor:	<p>2 puntos de 100</p> <p>Presentación sobre la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología</p>
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Tiempo de entrega. • Análisis del caso. • Identificación del problema. • Solución o diagnóstico viable. • Argumento de las posibles causas o soluciones. • Terminología médica. • Realiza una presentación en un programa de diseño gráfico que incluya el proceso de toma, almacenamiento y transporte de una muestra clínica en el laboratorio de microbiología. • La presentación es por equipo de 3 alumnos. • La presentación no debe exceder de 5 minutos.
Forma de trabajo:	<p>Colaborativa</p>
Medio de entrega:	<p>Presencial durante la sesión correspondiente.</p>

Evidencia de aprendizaje:	
2. Portafolio de reportes de exámenes de conocimiento.	
Instrucciones:	<p>Portafolio de reportes de examen de conocimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma notas del tema de forma individual durante la clase impartida por el profesor conforme a la calendarización. 2. Realiza de forma individual el examen de conocimientos de acuerdo con los lineamientos del programa analítico conforme a la calendarización. 3. Resuelve cada uno de los ítems señalados en el formato del examen.
Valor:	<p>5 puntos de 100</p> <p>Portafolio de resolución de exámenes de contenidos de la fase 2 (Temas del 1 al 14): 0.35 puntos cada examen.</p>
Criterios de evaluación:	<p>Portafolio de Resolución de casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual. • Tiempo de entrega. • Análisis del caso. • Identificación del problema. • Solución o diagnóstico viable. • Argumento de las posibles causas o soluciones. • Terminología médica. <p>Examen de contenidos de la fase 1 (temas del 1 al 14).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza durante los primeros 15 minutos de clase. • Contesta correctamente.
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Se resuelve en físico en el aula y se entrega durante la sesión correspondiente.

Evidencia de aprendizaje:

5. Exposición de casos clínicos sobre pruebas de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos.

Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante realiza lectura sobre los lineamientos correctos para las consideraciones clínicas en la fase analítica en el laboratorio de microbiología. 2. Revisa la bibliografía correspondiente. 3. Integra el caso con los elementos solicitados. 4. Elabora la presentación con material gráfico y diseño libre. 5. Trabaja en equipo a distancia, en la integración del proceso de la muestra, así como en la elaboración de la presentación. 6. Entrega y presenta el caso en la fecha indicada.
Valor:	<p>3 puntos de 100</p> <p>Presentación de casos clínicos sobre pruebas de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos</p>
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una presentación en un programa de diseño gráfico que incluya el proceso de toma, almacenamiento y transporte de una muestra clínica en el laboratorio de microbiología. • La presentación es por equipo de 3 alumnos. • La presentación no debe exceder de 10 minutos.
Forma de trabajo:	<p>Colaborativa</p>
Medio de entrega:	<p>Presencial durante la sesión correspondiente.</p>

Evidencia de aprendizaje:

6. Resolución de muestra problema en el laboratorio

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecución de la práctica bajo supervisión de acuerdo con los lineamientos del programa analítico. 2. Entrega el informe en forma individual y tomando en cuenta los criterios establecidos por el profesor respetando la fecha de entrega. 3. Presenta el reporte con hoja adicional de portada y datos completos de identificación. 4. Describe detalladamente las actividades de las fases preanalítica, analítica y pos analítica del proceso de laboratorio realizadas en todas las secciones del laboratorio en las que estuvo asignado. Incluye las metodologías analíticas y los equipos de laboratorio operados durante sus prácticas clínicas.
<p>Valor:</p>	<p>20 puntos de 100 Informe de prácticas del laboratorio clínico.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Informe de prácticas del laboratorio clínico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato de entrega • Tiempo de entrega
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>Informe de prácticas del laboratorio clínico</p>

Evidencia de aprendizaje: Producto Integrador de Aprendizaje	
Instrucciones:	1. Realiza evaluación escrita para la solución de casos de Microbiología, Hematología, Banco de sangre, Bioquímica Clínica e Inmunología.
Valor:	30 puntos de 100
Criterios de evaluación:	PIA <ul style="list-style-type: none"> Contestar correctamente con base a los contenidos revisados.
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	Se resuelve en físico en el aula y se entrega durante la sesión correspondiente.

Formatos instrumentos de evaluación.

Actividad: Evidencia 1. Exposición sobre la fase pre-analítica en el laboratorio de microbiología.

Evidencia 5. Exposición de casos clínicos sobre pruebas de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos.

Competencia: Analizar temas de microbiología médica diagnóstica, basados en literatura relevante y actual para comprender la importancia de mejorar el servicio diagnóstico que el laboratorio clínico ofrece.

Niveles de dominio Criterios de desempeño	Excelente	Satisfactorio	Débil	Sin evidencia
Tiempo de entrega en plataforma 10 puntos	La evidencia fue entregada en la fecha establecida y en la plataforma indicada 10 puntos	La evidencia fue entregada fuera de la fecha establecida en la plataforma indicada. 7.5 puntos	La evidencia fue entregada en la fecha establecida pero no en la plataforma indicada 5 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Diseño de la presentación 10 puntos	Diseño sobresaliente y atractivo utilizó imágenes o elementos multimedia, información sintetizada 10 puntos	Diseño simple, información sintetizada. 7.5 puntos	Carece de diseño adecuado de la presentación, información no sintetizada. 5 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Tiempo de exposición 10 puntos	La presentación cumple con el intervalo de tiempo establecido. 10 puntos	La presentación no cumple con el intervalo de tiempo establecido hasta por 60 segundos. 7.5 puntos	La presentación no cumple con el intervalo de tiempo establecido por más de 60 segundos. 5 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Referencias 10 puntos	Presenta al menos 5 referencias de páginas de internet formales. 10 puntos	Presenta entre 3 y 4 referencias de páginas de internet formales. 7.5 puntos	Presenta menos de 3 referencias de páginas de internet formales. 5 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Contenidos 20 puntos	Presenta los contenidos y la información completa además de clara. 20 puntos	Presenta todos los contenidos y la información completa pero no clara. 15 puntos	Presenta todos los contenidos, pero la información está incompleta. 10 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Dominio del contenido 20 puntos	Domina el tema y lo explica en forma clara. 20 puntos	Domina el tema, pero no lo explica en forma clara. 15 puntos	No domina el tema, aunque explica el resto de los conceptos en forma clara. 10 puntos	Sin evidencia 0 puntos
Calidad de exposición oral 20 puntos	Tema bien organizado claramente presentado, así como de fácil seguimiento. 20 puntos	Tema bien focalizado, pero no suficientemente organizado. 15 puntos	Tema impreciso y poco claro sin coherencia entre las partes que lo componen. 10 puntos	Sin evidencia 0 puntos



Formatos instrumentos de evaluación. Lista de Cotejo

Actividad: Evidencia 6. Resolución de muestra problema en el laboratorio

Identificación del Estudiante	Escala		Observaciones
	Sí	No	
Identifica correctamente su nombre y matrícula, así como nombre de la UA, lugar y fecha en la portada. (5 puntos)			
Realiza en forma individual. (5 puntos)			
Entrega en el formato indicado. (10 puntos)			
Entrega en tiempo. (10 puntos)			
Describe de forma completa las actividades realizadas durante su práctica. (70 puntos)			



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA ANALÍTICO



Criterio de evaluación:

Para realizar la sumatoria de las fases 1, 2, 3 y el PIA, es requisito asistir al menos al 80% de las sesiones teóricas y prácticas. En caso de no cumplir este requisito la calificación final será la sumatoria de las fases 1, 2 y 3. En caso de falta justificada a través de la Subdirección de QCB se podrá reponer la práctica durante el periodo de reposición indicado en la calendarización.

