

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;">EPIDEMIOLOGÍA</p>	DES:	Ingeniería y Ciencias
	Programa académico	Maestría en Ciencias en Biotecnología
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	MB507
	Semestre:	Segundo o Tercero
	Área en plan de estudios (B, P y E):	Específica
	Total de horas por semana:	
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem.):	64
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
Responsable(s) del diseño del programa del curso:	Jaime Raúl Adame Gallegos Karla Fabiola Chacón	
<i>Prerrequisito (s):</i>		

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA Y/O UNIDAD DE APRENDIZAJE:

La epidemiología estudia la distribución de las enfermedades en la población. En este curso se evaluarán los conceptos básicos de epidemiología y causalidad y se analizarán las características y diseño de cada uno de los tipos de estudios para estudiar un problema de salud en una población definida. Esto permitirá generar las competencias necesarias para que el estudiante contribuya a una cultura integral de salud con sentido humano y permita participar en proyectos de investigación referentes al área de salud. Para ello, se evaluarán conceptos de asociación y causalidad, se calcularán e interpretarán cada una de las medidas de frecuencia y asociación de acuerdo con el tipo de diseño de estudio con base a talleres que reflejan condiciones actuales de salud y se determinarán de manera puntual cuál es el rol del laboratorio clínico en el apoyo del monitoreo y análisis de salud en la población.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Principal

BT1- Biotecnología en salud

Evalúa la interacción entre enfermedades, agentes infecciosos y/o contaminantes ambientales en humanos, animales y plantas, a fin de generar el conocimiento para proponer tratamientos y tecnologías de diagnóstico.

Complementarias

BT2 Biodiversidad y ambiente

Evalúa la biodiversidad y su impacto en el medio ambiente. El objetivo principal es utilizar los recursos bióticos para su aplicación en procesos biotecnológicos en beneficio del medio ambiente.

ET3 Fronteras del conocimiento y liderazgo científico (excelencia y vanguardia)

Se centra en el desarrollo del pensamiento crítico, el conocimiento de innovaciones científicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas para resolver problemas. Resalta la importancia de habilidades digitales, la colaboración en propuestas innovadoras, y el discernimiento ético para asegurar soluciones solidarias, responsables y sostenibles, bajo criterios de equidad e inclusión. Enfatiza la participación en contextos culturales diversos, el desarrollo socioemocional, y la formación continua. Las acciones incluyen la difusión de conocimientos, saberes y la promoción de proyectos innovadores desde las distintas disciplinas o tecnológicamente avanzados. Se aplica una visión centrada en la excelencia y vanguardia, considerando aspectos clave como la formación integral del estudiante. Esto implica no solo enfocarse en habilidades técnicas y conocimientos especializados, sino también en el desarrollo de habilidades blandas.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
-----------------	---------------------------	----------------------------------	--------------------	--------------------------------

<p>BT1.1 Valora a la Persona como un centro de atención desde las perspectivas biológica y social.</p> <p>BT1.2 Relaciona los elementos salud y enfermedad con el individuo y su ambiente. Explica los principios básicos de la bioética relacionados con su desempeño profesional.</p> <p>BT1.6 Utiliza herramientas biotecnológicas para describir la dispersión de agentes infecciosos.</p> <p>BT1.7 Relaciona los efectos nocivos de contaminantes ambientales con marcadores biológicos.</p> <p>BT1.8 Explica la respuesta de organismos hospederos en procesos infecciosos, utilizando herramientas tecnológicas.</p> <p>BT2.2 Evalúa y establece controles de riesgo y contingencia ambiental.</p> <p>BT2.6 Caracteriza los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, con la finalidad de comprender las interrelaciones entre los mismos.</p> <p>BT2.7 Analiza el efecto de los factores y condiciones ambientales sobre la persistencia de los microorganismos en un ecosistema.</p> <p>BT2.8 Analiza las diferentes variables de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>ET3.1 Desarrollo del pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p>	<p>Introducción a la epidemiología</p> <p>1. Epidemiología</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la epidemiología moderna? 2. Objetivos de la epidemiología 3. Epidemiología y prevención 4. Epidemiología y práctica clínica 5. El abordaje epidemiológico 6. De la observación a la acción preventiva <p>2. Dinámica de transmisión de la enfermedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modos de transmisión 2. Enfermedad clínica y subclínica. 3. Estado de portador 4. Brotes de enfermedad 5. Determinantes de brotes de enfermedad 6. Inmunidad de grupo 7. Periodo de incubación 8. Tasa de ataque 9. Exploración de la ocurrencia de la enfermedad 10. Investigación de brotes <p>3. Funciones básicas de la Salud Pública</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto 2. Unidad y objetos de análisis 3. Marco de trabajo 4. Bases de la Salud Pública 5. Funciones esenciales de Salud Pública 	<p>Reconocer los principios básicos de epidemiología</p> <p>Identificar la relación entre la enfermedad, la aplicación de la epidemiología y la existencia de un problema de salud pública.</p>	<p>Clase magistral para introducir a los principios básicos de la epidemiología.</p> <p>Búsqueda y análisis de información individual sobre epidemiología</p> <p>Análisis y discusión en grupos sobre dinámica de transmisión de la enfermedad y funciones básicas en Salud Pública</p> <p>Recursos didácticos:</p> <p>Plataforma Moodle y carpeta compartida en Drive con artículos, tutoriales, presentaciones, enlaces a páginas web</p> <p>Bases de datos de la Universidad Autónoma de Chihuahua</p> <p>Libros de texto</p> <p>Plataforma Moodle</p>	<p>Exposición por parte de los alumnos de un tema asignado de acuerdo con los contenidos del programa.</p> <p>Mapa conceptual para resumir y organizar la información del objeto de estudio.</p> <p>Ensayo sobre la importancia de la aplicación de la epidemiología y la salud pública.</p>
<p>BT1.2 Relaciona los elementos salud y enfermedad con el individuo y su ambiente. Explica los principios</p>	<p>2. Medición en epidemiología</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Variables 3. Escalas de medición 	<p>Reconocer las principales medidas de mortalidad y calcula ajustes de tasas.</p>	<p>Clase magistral para explicar los fundamentos de medición en epidemiología .</p>	<p>Exposición por parte de los alumnos de un tema asignado de acuerdo con los</p>

<p>básicos de la bioética relacionados con su desempeño profesional.</p> <p>BT2.8 Analiza las diferentes variables de un problema y sus interrelaciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Proporciones, tasas y razones 2. Medidas de frecuencia <ol style="list-style-type: none"> 1. Mortalidad (general, proporcional, específica y letalidad) 2. Morbilidad: 3. Prevalencia (puntual) 4. Incidencia (tasa de incidencia, incidencia acumulada) 3. Medidas de asociación <ol style="list-style-type: none"> 1. Razón de prevalencias 2. Razón de momios 4. Medidas de diferencia <ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo atribuible 5. Medidas de razón <ol style="list-style-type: none"> 1. Razón de densidad de incidencia (RDI) 2. Razón de incidencia acumulada (RIA o RR) 3. Razón de prevalencias (RP) 4. Razón de Momios (RM) 6. Medidas de impacto potencial <ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo atribuible 2. Fracción prevenible 	<p>Calcular medidas de frecuencia y asociación en el análisis de la información</p>	<p>Búsqueda y análisis de información sobre medición en epidemiología</p> <p>Recursos didácticos:</p> <p>Plataforma Moodle y carpeta compartida en Drive con artículos, tutoriales, presentaciones, enlaces a páginas web</p> <p>Libros de texto</p> <p>Plataforma Moodle</p>	<p>contenidos del programa.</p> <p>Mapa conceptual para resumir y organizar la información del objeto de estudio.</p>
<p>BT1.1 valora a la persona como un centro de atención desde las perspectivas biológica y social.</p> <p>BT1.2 Relaciona los elementos salud y enfermedad con el individuo y su ambiente. Explica los principios básicos de la bioética relacionados</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tipos de estudios epidemiológicos <ol style="list-style-type: none"> 1. Ensayos clínicos y medidas de asociación 1. Características 2. Ventajas y desventajas 3. Diseño clásico 4. Análisis e interpretación de resultados 	<p>Identificar los aspectos fundamentales en un estudio epidemiológico.</p> <p>Reconocer cuáles son los métodos más utilizados para evaluar pruebas diagnósticas</p> <p>Realizar un planteamiento sobre el</p>	<p>Clase magistral para introducir a los tipos de estudios epidemiológicos .</p> <p>Búsqueda y análisis de información individual sobre tipos de estudios epidemiológicos</p>	<p>Exposición por parte de los alumnos de un tema asignado de acuerdo con los contenidos del programa.</p> <p>Mapa conceptual para resumir y organizar la información del objeto de estudio.</p>

<p>con su desempeño profesional.</p> <p>BT1.4 Describe los factores de virulencia asociados a agentes patógenos de humanos, animales y plantas.</p> <p>BT1.6 Utiliza herramientas biotecnológicas para describir la dispersión de agentes infecciosos.</p> <p>BT1.7 Relaciona los efectos nocivos de contaminantes ambientales con marcadores biológicos.</p> <p>BT1.8 Explica la respuesta de organismos hospederos en procesos infecciosos, utilizando herramientas tecnológicas.</p> <p>BT2.2 Evalúa y establece controles de riesgo y contingencia ambiental.</p> <p>BT2.6 Caracteriza los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, con la finalidad de comprender las interrelaciones entre los mismos.</p> <p>BT2.7 Analiza el efecto de los factores y condiciones ambientales sobre la persistencia de los microorganismos en un ecosistema.</p> <p>BT2.8 Analiza las diferentes variables de un problema y sus interrelaciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sesgos 2. Estudios de cohorte y medidas de frecuencia y de asociación <ol style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Ventajas y desventajas 3. Diseño clásico 4. Análisis e interpretación de resultados 5. Sesgos 3. Estudios de casos y controles y medidas de frecuencia y de asociación <ol style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Ventajas y desventajas 3. Diseño clásico 4. Análisis e interpretación de resultados 5. Sesgos 4. Estudios transversales y medidas de frecuencia y de asociación <ol style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Ventajas y desventajas 3. Diseño clásico 4. Análisis e interpretación de resultados 5. Sesgos 5. Evaluación de un estudio de referencia 6. Estudios Ecológico <ol style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Ventajas y desventajas 3. Diseño clásico 4. Análisis e interpretación de resultados 5. Sesgos 7. Evaluación de un estudio de referencia 	<p>diseño de una investigación epidemiológica en una enfermedad presente en la comunidad</p> <p>Identificar errores comunes en la interpretación de resultados de estudios epidemiológicos.</p>	<p>Análisis y discusión en grupos sobre los diferentes tipos de estudios epidemiológicos</p> <p>Recursos didácticos:</p> <p>Plataforma Moodle y carpeta compartida en Drive con artículos, tutoriales, presentaciones, enlaces a páginas web</p> <p>Libros de texto</p> <p>Plataforma Moodle</p>	<p>Ensayo sobre los diferentes tipos de estudios epidemiológicos y su importancia</p>
<p>BT1.1 Valora a la persona como un centro de atención desde las perspectivas biológica y social.</p> <p>BT1.2 Relaciona los elementos salud y enfermedad con el individuo y su ambiente. Explica los principios</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Vigilancia epidemiológica y sociedad <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinantes sociales de la salud <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto 2. Marco conceptual 3. Determinantes sociales e inequidades 	<p>Identificar las determinantes sociales asociadas con la salud</p> <p>Reconocer cuales son los elementos integrales del concepto de Una Salud.</p>	<p>Clase magistral para introducir a la vigilancia epidemiológica y sociedad</p> <p>Búsqueda y análisis de información individual sobre</p>	<p>Exposición por parte de los alumnos de un tema asignado de acuerdo con los contenidos del programa.</p> <p>Mapa conceptual para resumir y organizar la</p>

<p>básicos de la bioética relacionados con su desempeño profesional.</p> <p>BT1.5 Explica la respuesta inmunológica en procesos infecciosos y de respuesta a tóxicos ambientales.</p> <p>BT1.6 Utiliza herramientas biotecnológicas para describir la dispersión de agentes infecciosos.</p> <p>BT1.7 Relaciona los efectos nocivos de contaminantes ambientales con marcadores biológicos.</p> <p>BT1.8 Explica la respuesta de organismos hospederos en procesos infecciosos, utilizando herramientas tecnológicas.</p> <p>BT2.6 Caracteriza los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, con la finalidad de comprender las interrelaciones entre los mismos.</p> <p>BT2.7 Analiza el efecto de los factores y condiciones ambientales sobre la persistencia de los microorganismos en un ecosistema.</p> <p>BT2.8 Analiza las diferentes variables de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>BT2.9 Sugiere soluciones a problemas derivados del control ambiental de un proceso.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. <ol style="list-style-type: none"> 1. Una Salud 1. Concepto 2. Historia 3. Enfermedades emergentes y reemergentes. 4. Enfermedades transmitidas por vector 5. Resistencia antimicrobiana 6. Salud ambiental 3. Epidemiología y Laboratorio Clínico <ol style="list-style-type: none"> 1. NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012 2. Laboratorio Nacional de Referencia y Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública 3. Vigilancia epidemiológica (morbilidad, mortalidad y especial) 4. Toma, envío y recepción de muestras para diagnóstico 	<p>Proponer lineamientos para el estudio de enfermedades infecciosas bajo el concepto de Una Salud</p> <p>Sintetizar la participación del laboratorio clínico en la vigilancia epidemiológica</p>	<p>determinantes sociales de la salud</p> <p>Análisis y discusión en grupos sobre determinantes sociales de la salud y una salud</p> <p>Recursos didácticos:</p> <p>Plataforma Moodle y carpeta compartida en Drive con artículos, tutoriales, presentaciones, enlaces a páginas web</p> <p>Libros de texto</p> <p>Plataforma Moodle</p>	<p>información del objeto de estudio.</p> <p>Ensayo sobre la importancia de la vigilancia epidemiológica y una salud</p>
<p>BT1.9 Establece y ejecuta los procedimientos apropiados para recolectar, procesar y analizar especímenes biológicos y otras sustancias químicas, basados en la normativa vigente nacional e internacional y en criterios de química verde.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Salud transdisciplinaria <ol style="list-style-type: none"> 1. Integración de propuesta de investigación 2. Función de la investigación 3. Inteligencia y vigilancia epidemiológica 4. Diagnóstico Poblacional 5. Antecedentes (nacional y regional) 	<p>Resumir información de bases de datos de acceso abierto asociadas con elementos de salud</p> <p>Proponer una pregunta de investigación para un proyecto de investigación con un fundamento transdisciplinario enfocado en un</p>	<p>Clase magistral para introducir a la salud transdisciplinaria</p> <p>Búsqueda y análisis de información y artículos científicos sobre un problema de salud regional</p>	<p>Propuesta de proyecto de investigación</p>

<p>BT2.8 Analiza las diferentes variables de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>BT2.9 Sugiere soluciones a problemas derivados del control ambiental de un proceso.</p> <p>ET3.8 Colaboración en el desarrollo de propuestas de innovación y transformación que impulsen el bienestar de las comunidades.</p>		problema de salud regional.	<p>Recursos didácticos:</p> <p>Plataforma Moodle y carpeta compartida en Drive con artículos, tutoriales, presentaciones, enlaces a páginas web</p> <p>Bases de datos de la Universidad Autónoma de Chihuahua</p> <p>Libros de texto</p> <p>Plataforma Moodle</p>	
---	--	-----------------------------	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Moreno Altamirano, L. (2013). Epidemiología clínica. Editorial Interamericana.</p> <p>Hernández Ávila, M. (2011). Epidemiología: diseño y análisis de estudios. Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Villa Romero, A. R. (2012). Epidemiología y estadística en salud pública. Editorial McGraw-Hill.</p> <p>Hernández Ávila, M., & Lazcano Ponce, E. (Eds.). (2013). Salud pública: teoría y práctica. Manual Moderno.</p> <p>Diez-Roux, A. V. (2008). La necesidad de un enfoque multinivel en epidemiología. <i>Región y sociedad</i>, 20(2).</p> <p>Urbina-Fuentes, M., Jasso-Gutiérrez, L., Schiavon-Ermani, R., Lozano, R., & Finkelman, J. (2017). La transición de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud y la equidad en salud. <i>Gaceta Médica de México</i>, 153, 697-730.</p> <p>Recursos digitales: Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud. http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/</p> <p>Centers for Disease Control and Prevention http://www.cdc.gov/</p> <p>Institute for Health Metrics and Evaluation http://www.healthmetricsandevaluation.org/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de evaluación: <p>Objeto de estudio 1: -Exposición individual 50% -Mapa conceptual 20% -Ensayo 30%</p> <p>Objeto de estudio 2: -Exposición individual 50% -Mapa conceptual 50%</p> <p>Objeto de estudio 3: -Exposición individual 50% -Mapa conceptual 20% -Ensayo 30%</p> <p>Objeto de estudio 4: -Exposición individual 50% -Mapa conceptual 20% -Ensayo 30%</p> <p>Objeto de estudio 5: -Propuesta de proyecto de investigación 100% Se espera que la propuesta generada abone al proyecto de tesis en el cual está registrado(a) el/la estudiante.</p> • Instrumentos de evaluación: Prueba abierta: ensayo Rúbricas Listas de cotejo <p>Ponderación: Objeto de estudio 1: 20% Objeto de estudio 2: 20% Objeto de estudio 3: 20% Objeto de estudio 4: 20% Objeto de estudio 5: 20%</p>

