

 Facultad de <b>Medicina</b> y Ciencias Biomédicas  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> <b>Investigación Clínica</b>	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b>	<b>DES:</b>	Salud
	<b>Programa académico</b>	Imagenología Diagnóstica y Terapéutica	
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria	
	<b>Clave de la materia:</b>	IC – 308	
	<b>Semestre:</b>	R1	
	<b>Área en plan de estudios ( B, P y E):</b>	Atención Médica	
	<b>Total de horas por semana:</b>	5	
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	1	
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0	
	<i>Prácticas:</i>	3	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1	
	<b>Créditos Totales:</b>	15	
	<b>Total de horas semestre (x 48 sem):</b>	240	
	Fecha de actualización:	Marzo 2019	
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO:</b>			
Dominar el conocimiento acerca de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación clínica en el campo de su especialidad.			
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>			
<b>Investigación:</b> Desarrolla investigación original tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.			
<b>Gestión del Conocimiento:</b> Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética.			

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
<b>Investigación.</b> 1. Identifica las necesidades del contexto global en congruencia con los retos de la sociedad del conocimiento. 2. Desarrolla el pensamiento científico y humanista con base en los fundamentos epistemológicos de la investigación. 3. Aplica procesos metodológicos para el desarrollo de investigación o intervención, en congruencia con el planteamiento y	<b>Objeto de aprendizaje I</b> <b>Tipos de Investigación</b> 1. Tipos de estudio en la investigación médica 2. El estudio de las personas enfermas: a. Medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgo, momios, ajustes para edad y sexo) 3. Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas 4. Estudios de casos, de tipo de encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales) 5. Las revisiones sistemáticas  <b>Objeto de aprendizaje II</b> <b>Métodos diagnósticos</b> 1. Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticos	Interpreta y aplica los elementos mínimos de un protocolo de investigación clínica	Investigación	Síntesis
		Aplica en el diseño de la investigación los métodos, técnicas	Investigación	Resumen

<p>objetivos del proyecto a abordar.</p> <p>4. Muestra habilidad para la observación del fenómeno u objeto de estudio en su campo atencional.</p> <p>5. Asume una actitud ética al procesar la información derivada de los resultados de investigación.</p> <p>6. Genera nuevo conocimiento que contribuye a la solución de problemas de su ámbito de desempeño con compromiso ético.</p> <p><b>Gestión del conocimiento.</b></p> <p>1. Identifica y articula sus necesidades de conocimiento a partir de definir problemas de información relevante.</p> <p>2. Accede a diferentes fuentes de información (journal revistas científicas, bases de datos, índices, etc.) de calidad.</p> <p>3. Analiza y recupera información pertinente mediante diversas estrategias de búsqueda de datos científicos.</p> <p>4. Evalúa de manera crítica la información, considerando su calidad y pertinencia.</p> <p>5. Gestiona, almacena, organiza, categoriza la información de manera que se traduzca en conocimiento.</p>	<p>2. Confiabilidad de los métodos diagnósticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Precisión</li> <li>Exactitud</li> <li>Reproducibilidad</li> <li>Validez (sensibilidad y especificidad)</li> <li>Valor de predicción</li> </ol> <p><b>Objeto de aprendizaje III</b> <b>Estándares para la investigación clínica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Los estándares para establecer</li> <li>La investigación clínica:             <ol style="list-style-type: none"> <li>El pronóstico</li> <li>La etiología o causalidad de la enfermedad</li> </ol> </li> <li>Ensayos clínicos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Aleatorios</li> <li>Controlados vs no controlados</li> </ol> </li> <li>Estudio de una o más cohortes</li> <li>Estudio de casos y controles (expostfacto)</li> <li>Serie de casos</li> </ol> <p><b>Objeto de aprendizaje IV</b> <b>Investigación clínica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El problema de la investigación médica:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Naturaleza</li> <li>Fuentes</li> <li>Selección</li> <li>Evaluación</li> <li>Redacción del planteamiento del problema</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Objeto de aprendizaje V</b> <b>La hipótesis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Concepto y funciones de la hipótesis de la investigación científica</li> <li>Criterios de clasificación y tipos de hipótesis:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Fuentes para su obtención</li> <li>La evaluación de la hipótesis</li> <li>Criterios para juzgar su utilidad</li> <li>Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Objeto de aprendizaje VI</b> <b>Las variables</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Las variables, indicadores, índices y reactivos</li> <li>Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación</li> <li>Definición de variables y construcción de indicadores e índices</li> <li>Niveles (escalas) de medición de las variables; nominal, ordinal, de intervalos y de razones</li> </ol> <p><b>Objeto de aprendizaje VII</b> <b>Población y muestra</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Población y muestra</li> <li>Tipos de muestreo</li> <li>Probabilístico:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Aleatorio simple</li> <li>Sistemático</li> <li>Estratificado</li> </ol> </li> </ol>	<p>y procedimientos adecuados a la investigación por realizar</p> <p>Organiza de manera estructurada y adecuada cada uno de los elementos del protocolo de investigación</p> <p>Diseña y construye el problema de investigación.</p> <p>Formula la hipótesis de la científica</p> <p>Discierne y aplica las diferentes variables</p> <p>Analiza la población para decidir la muestra</p>	<p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Investigación</p>	<p>Síntesis</p> <p>Elabora un escrito sobre el problema</p> <p>Elabora el escrito</p> <p>Elabora el escrito</p> <p>Reporte por escrito</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>d. Por conglomerados 4. No probabilístico: a. Por cuotas b. Accidental c. Intencional o de juicio 5. Empleo de las tablas de números aleatorios 6. Cálculo del tamaño de la muestra</p> <p><b>Objeto de aprendizaje VIII</b> <b>Estadística</b> 1. La estadística en la investigación: a. Objeto b. Orígenes e importancia de la estadística c. Desconfianza hacia la estadística d. El uso de modelos de la estadística</p> <p><b>Objeto de aprendizaje IX</b> <b>Estadística descriptiva</b> 1. La estadística descriptiva: a. Organización y presentación de datos b. Medidas de tendencia central y de dispersión c. La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones d. Puntuaciones estándar e. Diseño de tablas, cuadros y gráficas</p> <p><b>Objeto de aprendizaje X</b> <b>Estadística inferencial</b> 1. La estadística inferencial: a. Pruebas no paramétricas (ji cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, prueba de correlación y regresión) b. Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de la variancia, pruebas de correlación y regresión) 2. Significación estadística y significación sustantiva; intervalos de confianza; el tamaño del efecto; errores tipo I y tipo II 3. Fuentes de sesgo (confusión, efecto Hawthorne, efecto Pigmalión y con intervenciones, efecto placebo, sesgo del observador) 4. Análisis estadístico secundario: metanálisis.</p>	<p>para el tipo de muestreo</p> <p>Decide el método estadístico de la investigación</p> <p>Conoce y aplica los diferentes métodos y técnicas de la estadística descriptiva</p> <p>Conoce y aplica los diferentes métodos y técnicas de la estadística inferencial</p>	<p>Investigación</p> <p>Analítico y sintético</p> <p>Analítico y sintético</p>	<p>Informe por escrito</p> <p>Informe por escrito</p> <p>Informe por escrito</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
1. Álvarez CR. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos; 2007. 2. Argimon JM, Jiménez J, Martín-Zurro A, Vilardell M. Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Barcelona: Elsevier; 2010. 3. Argimón-Pallás JMa, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. 4. Castilla SL. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: El Manual Moderno/UNAM-Facultad de Medicina; 2001	Puntualidad y asistencia: 5% Reporte de lecturas: 5% Trabajo individual o por equipo: 10% Reconocimiento parcial: 30% Reconocimiento integrador final: 50%

### Cronograma de avance programático

Objetos de aprendizaje	Semanas																								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
Objeto de aprendizaje I <b>Tipos de investigación</b>																									
Objeto de aprendizaje II <b>Métodos diagnósticos</b>																									
Objeto de aprendizaje III <b>Estándares para la investigación clínica</b>																									
Objeto de aprendizaje IV <b>Investigación clínica</b>																									
Objeto de aprendizaje V <b>La hipótesis</b>																									
Objeto de aprendizaje VI <b>Las variables</b>																									
Objeto de aprendizaje VII <b>Población y muestra</b>																									
Objeto de aprendizaje VIII <b>Estadística</b>																									
Objeto de aprendizaje IX <b>Estadística descriptiva</b>																									
Objeto de aprendizaje X <b>Estadística inferencial</b>																									