



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN CIENCIAS MEDICO BIOLÓGICAS

PROGRAMA DE ESTUDIO

ESCUELA:	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA:	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICA II
CARRERA:	MÉDICO CIRUJANO Y HOMEOPATA	CRÉDITOS:	6
DEPARTAMENTO:	MEDIO AMBIENTE Y SALUD	TIPO DE ASIGNATURA:	TEÓRICO Y -PRÁCTICO
ÁREA:	SOCIOMÉDICA	MODALIDAD:	ESCOLARIZADA
		VIGENCIA:	AGOSTO 2003 SEMESTRE: CUARTO

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

EN LA ÉPOCA ACTUAL, SE HACE NECESARIO QUE EL MÉDICO ADQUIERA UN MANEJO TEÓRICO Y PRÁCTICO EN EL CAMPO DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y QUE CUENTE CON UNA ESTRUCTURA CONCEPTUAL QUE LE PERMITA LA PARTICIPACIÓN DIRECTA EN LA PLANEACIÓN DE PROTOCOLOS O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DE LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL AREA DE LA SALUD. ADEMÁS DE ELABORAR PROYECTOS PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS, Y QUE LE AYUDEN A LA REVISIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS QUE LO LLEVEN A SER CRÍTICO EN SU CAMPO Y BUSQUE SOLUCIONES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD DE LA POBLACIÓN.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

AL FINALIZAR EL CURSO, EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE INTERPRETAR LA ESTRUCTURA Y LOS ELEMENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICA, APLICABLES EN LAS ÁREAS CLÍNICAS, BIOMÉDICAS, SOCIOMÉDICAS Y HOMEOPÁTICAS, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN PARA SER DESCRITOS Y ANALIZADOS, Y QUE LE PERMITAN CON UN PUNTO DE VISTA CIENTÍFICO, REALIZAR DIAGNÓSTICOS INDIVIDUALES O COMUNITARIOS PARA BUSCAR EL TRATAMIENTO Y SOLUCIÓN ADECUADA.

TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS

Hs/Semestretotal:	72
Hs/Semana	4 T Y P
total:sem/sem	18
Hs. Teoría sem/sem:	2
Hs. Práctica sem/sem:	2

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO

Por:	ACADEMIA DE MEDIO AMBIENTE Y SALUD.
Revisado por:	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
Aprobado por:	CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR

AUTORIZADO POR:

COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL CGC

Nº DE LA UNIDAD: I

NOMBRE DE LA UNIDAD: INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS DE LA CIENCIA

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO:

- COMPRENDER LA INTERRELACIÓN SOCIOHISTÓRICA ENTRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y EL MÉTODO DE DESCUBRIMIENTO DEL MISMO.
- DIFERENCIAR LAS ESPECIFICIDADES METODOLÓGICAS PARA CADA CAMPO CIENTÍFICO, EN LAS CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES, ASI COMO LOS DOS LENGUAJES DE LA CIENCIA EN GENERAL: LA LÓGICA Y LA MATEMÁTICA.
- ANALIZAR LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA APLICADA AL CAMPO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICO Y SOCIOMÉDICO, ASÍ COMO SU INTERRELACIÓN CON EL MÉTODO ESTADÍSTICO.
- DIFERENCIAR Y ANALIZAR LOS TIPOS DE PROTOCOLO Y SU ESPECIFICACIÓN APLICATIVA.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	GENERALIDADES DEL CURSO	DISCUSIÓN DEL PROGRAMA	1			1,2,3,4,5,6
1.1	LA IMPORTANCIA DE LOS MÉTODOS MATEMÁTICOS EN MEDICINA	REALIZAR FICHA BIBLIOGRÁFICA	1			1,2,3,4,5,6
2	TIPOS DE PROTOCOLOS	ANÁLISIS DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN	4			9,10,11,12,13,14
3	CARACTERÍSTICAS DE CADA UNO DE SUS ELEMENTOS	UBICACIÓN Y CLASIFICACIÓN	2			
4	ANÁLISIS DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN MÉDICA	EJECUCIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	10	10		16,17,18,18
4.1	BIOQUÍMICA					
4.2	FISIOLOGÍA					
4.3	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
4.4	HOMEOPÁTICAS	ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL				
4.5	CLÍNICAS					
4.6	FARMACOLÓGICAS					
4.7	INMUNOLÓGICAS					
4.8	ECOLÓGICAS					
4.9	EDUCATIVAS					
5	ANÁLISIS DE PROTOCOLOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	DISCUSIÓN GRUPAL	3			16,17,18,19
5.1	BIOMÉDICOS					
5.2	EDUCATIVOS					
6	ANÁLISIS DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	DISCUSIÓN GRUPAL	2			16,17,18,19
6.1	NACIONALES					
6.2	INTERNACIONALES					

Nº DE LA UNIDAD: II	NOMBRE DE LA UNIDAD: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
---------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO:

- DESCRIBIR EL PROCESO DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA DATOS EN SERIE SIMPLE Y AGRUPADOS, ADEMÁS DE LA REALIZACIÓN DE GRÁFICOS Y LA INTERPRETACIÓN DE ÉSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA CATERIZACIÓN POBLACIONAL.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVO	EXPOSICIÓN	1	1		14,15,17,18
2	CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA	EXPOSICIÓN	1	1		
3	FORMAS DE MUESTREO	LLUVIA DE IDEAS	1	1		
3.1	PROBABILÍSTICO	EXPOSICIÓN	1	1		
4	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS EN SERIE SIMPLE	EXPOSICIÓN	1	1		
5	DATOS EN SERIE AGRUPADA	EXPOSICIÓN	1	1		
5.1	CÁLCULO DE INTERVALOS	EXPOSICIÓN				
5.2	CÁLCULO DE AMPLITUD	EXPOSICIÓN				
5.3	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	EXPOSICIÓN		1		
5.4	MEDIDAS DE DISPERSIÓN	EXPOSICIÓN		1		
5.5	GRAFICOS	EXPOSICIÓN		1		
5.6	ASIMETRÍAS	EXPOSICIÓN		1		
5.7	INTERVALO DE CONFIANZA	EXPOSICIÓN		2		

N° DE LA UNIDAD:	III	NOMBRE DE LA UNIDAD:	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
-------------------------	-----	-----------------------------	-------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO:

- DESCRIBIRÁ Y EXPLICARÁ ALGUNAS TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	PROBABILIDAD	EXPLICACIÓN DEL PROFESOR CON PARTICIPACIÓN DEL GRUPO EN LA REALIZACIÓN DE CÁLCULOS	1	1		16,17,18
2	ESTADÍSTICA PARAMÉTRICA		1	1		
3	ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA		1	1		
4	PRUEBA DE HIPÓTESIS		1	1		
5	DISTRIBUCIÓN T DE STUDENT		1	1		
6	DISTRIBUCIÓN χ^2		1	1		
7	REGRESIÓN			2		
8	CORRELACIÓN			2		

Nº DE LA UNIDAD: IV

NOMBRE DE LA UNIDAD: DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO:

- INTERPRETAR CUALITATIVA Y CUANTITATIVAMENTE LOS RESULTADOS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INVESTIGACIÓN Y CONOCERÁ LAS DISTINTAS FORMAS DE DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	REVISIÓN DE PUBLICACIONES	2	3		14,15,16,17,18,19
1.1	PRESENTACIÓN ESCRITA	ASISTENCIA A EVENTOS				
1.2	PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	REVISIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS				
1.3	POSTER O CARTEL	ELABORACIÓN DE MATERIAL, PORTER				
1.4	PRESENTACIÓN ORAL	ACTUACIÓN				
1.5	PONENCIA	ACTUACIÓN				
1.6	DIAPORMA	EXPOSICIÓN				
1.7	CORTOMETRAJE	EXPOSICIÓN				

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS		PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
PRIMERO	I		EXAMEN 70%, TAREAS – PRÁCTICAS - PARTICIPACIÓN 30 %
SEGUNDO	II		EXAMEN 70%, TAREAS – PRÁCTICAS - PARTICIPACIÓN 30 %
TERCERO	III Y IV		EXAMEN 70%, TAREAS – PRÁCTICAS - PARTICIPACIÓN 30 %
EXTRAORDINARIO	I - IV		ESTARÁN EXENTOS DE PRESENTAR ESTE EXÁMEN LOS ALUMNOS CUYAS CALIFICACIONES EN LOS TRES EXÁMENES DEPARTAMENTALES SEA MAYO O IGUAL A 24 PUNTOS, EN CUYO CASO LA CALIFICACIÓN DEL EXAMEN SERÁ EL PROMEDIO OBTENIDO EN LOS MENCIONADOS DEPARTAMENTALES
CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
			<p>MARTÍNEZ RUIZ, H., & ÁVILA REYES, E. (2009). Metodología de la investigación. México, D. F., Cengage Learning.</p> <p>GARCIA AVILES, A. (1997). Introducción a la metodología de la investigación científica. México, Plaza y Valdés.</p> <p>SEMPERTEGUI, F., & SALAZAR, F. (1985). Introducción a la metodología de la investigación clínica. Cuadernos Médico Sociales. 33-41.</p> <p>LAZO, PATRICIO. (2004). El método de comparación de casos: examen de sus resultados. Revista De Estudios Histórico-Jurídicos. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci%5Farttext&pid=S0716-54552004002600002.</p> <p>CADARSO-SUÁREZ, C. ; G.-M., WENCESLAO. (2007). Statistics in biomedical research. http://www.worldcat.org/</p> <p>De Vore J. L. Probability and statistics, Thomson Book, 2004</p> <p>Bluman A. G. Elementary statistics, McGraw Hill, 2001.</p> <p>Van Belle G. L. D. Fisher, P. J. Heagerty I. Lumleg. Biostatistics, Jhon Wiley & ssSons, Hobook, New Jersey, 2005.</p> <p>WAYNE W. D.: B I O E S T A D Í S T I C A . BASE PARA EL ANÁLISIS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD. LIMUSA. 1979 MÉXICO.</p> <p>DUNCAN C.R.: BIOESTADÍSTICA. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA. 1977. MÉXICO.</p> <p>SCHETLER C. W. : BIOESTADÍSTICA. FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO. 1998.</p> <p>KREYSZIG E.: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA MAYTEMÁTICA. PRINCIPIOS Y MÉTODOS. LIMUSA. 1981. MÉXICO.</p> <p>CLARKE H.R.: COLLEGE STATISTICS. THOMAS NELSON & SONS LTD. 1969.</p> <p>HURLEY; AGUILAR MARQUES: ESTADÍSTICA. CINVESTAV. SEP. MÉXICO.</p> <p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I CURSO BÁSICO DE MATEMÁTICAS. UNIDAD 16. THE OPEN UNIVERSITY. MC. GRAW HILL.</p> <p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II CURSO BÁSICO DE MATEMÁTICAS. UNIDAD 18. THE OPEN UNIVERSITY. MC. GRAW HILL.</p> <p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA III. CURSO BÁSICO DE MATEMÁTICAS. UNIDAD 18. THE OPEN UNIVERSITY. MC. GRAW HILL.</p> <p>MENDENHALL W.;ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA. GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA. 1981.</p>

		<p>HURLEY D.; AGUILAR A.: TECNICAS DE DISEÑO EXPERIMENTAL. . CINVESTAV-IPN. MÉXICO. LEVIN J.R.: ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES. 2a EDICIÓN. 1988. PRENTICE HALL. PADILLE D.J.F.: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y ECONOMETRICA. I.P.N. 1981 TAMAYO M.: EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN. LIMUSA. 1982.MÉXICO. TECLA J.A. TEORIA, MÉTODOS Y TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL. 1a EDICIÓN. 1993. EDICIONES TALLER ABIERTO. MÉNDEZ R.I.: EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN. LINEAMIENTOS PARA SU ELABORACIÓN Y ANÁLISIS. TRILLAS. 1984. MÉXICO. ROJAS S.R.: GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. UNAM. MÉXICO. HERNÁNDEZ S.R. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 1a EDICIÓN. 1991.MC. GRAW HILL. MÉXICO. KERLINGER N.F.: INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO. TÉCNICAS Y METODOLOGÍA. 1a EDICIÓN. 19805. EDITORIAL INTERAMERICANA. MÉXICO.</p>
--	--	--