

PROGRAMA DE CURSO

Unidad académica: Instituto de Salud Poblacional

Nombre del curso: Bioestadística

Código: ME03014

Carrera: Medicina

Tipo de curso: Obligatorio

Área de formación: Básica

Nivel: Segundo

Semestre: Primer semestre

Año: 2016

Requisitos: Matemáticas e Introducción a la Salud Pública

Número de créditos: 2

Horas de trabajo presenciales y no presenciales: 54

Nº Estudiantes estimado: 226

ENCARGADO DE CURSO: Mauricio Fuentes A.

COORDINADOR: Rodrigo Torres A.

Docentes	Unidad Académica	Nº horas directas
Rodrigo Torres A.	Instituto de Salud Poblacional	71,25
Fernando Quevedo R.	Instituto de Salud Poblacional	35,00
Jorge Rodríguez T.	Instituto de Salud Poblacional	34,00
Mauricio Fuentes A.	Instituto de Salud Poblacional	71,25

PROPÓSITO FORMATIVO

El propósito de este curso es entregar las herramientas necesarias para realizar análisis estadístico, presentación de resultados y discusión de los productos obtenidos, para ser usados en la investigación en salud.

Para el desarrollo del perfil de egreso, contribuye especialmente a los cursos de Unidad de Investigación, Epidemiología, Salud Pública y en menor medida a todos los cursos en que se utilice y produzca información científica.

COMPETENCIAS DEL CURSO

Dominio Salud Pública

C.2: Realiza diagnóstico de situación de salud poblacional a nivel local, tomando en consideración la información local, regional y nacional ya existente o generándola en caso necesario.

- 2.1 Utiliza fuentes de información relacionadas con el nivel de salud poblacional, considerando sus ventajas y limitaciones, para describir una situación de salud.
- 2.2 Construye e interpreta indicadores del nivel de salud.

C.3. Realiza investigación epidemiológica de bajo nivel de dificultad en el ámbito local y comunica sus resultados

- 3.1 Realiza los análisis estadísticos requeridos en la investigación epidemiológica básica.
- 3.2 Sistematiza y resume los resultados de los análisis estadísticos planteados en el protocolo.
- 3.3 Reflexiona acerca de sus resultados y su relación con la evidencia existente.

Dominio Científico

1. Aplicar conocimientos biomédicos en el proceso de razonamiento clínico conducente a resolver problemas de salud para la formulación de un diagnóstico y un plan de acción individual y poblacional.
 - 1.1 Seleccionando pertinentemente el conocimiento biomédico para formular una hipótesis diagnóstica individual y poblacional.
2. Proponer estrategias fundamentadas de solución a problemas de salud, utilizando el método científico y la evidencia científica biomédica disponible.
 - 2.1. Utilizando el método científico para identificar problemas biomédicos.

Competencias Genéricas o Sello de la Universidad:

- Capacidad crítica
- Capacidad de investigación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

1. Aplicar el método estadístico que corresponda para el análisis de datos con la finalidad de responder a una pregunta de investigación en el área de salud.
2. Analizar datos pertenecientes a una muestra o población para responder una pregunta de investigación en el área de salud.
3. Interpretar resultados estadísticos de una investigación en el área de Salud.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de Aprendizaje	Indicadores de Aprendizaje	Acciones Asociadas
Estadística descriptiva y Probabilidades	<p>Identifica las etapas del método estadístico.</p> <p>Identifica datos necesarios para el análisis.</p> <p>Prepara y procesa datos para obtener resultados.</p> <p>Interpreta los resultados obteniendo conclusiones.</p> <p>Realiza análisis exploratorio de los datos de una investigación, señalando fortalezas y debilidades de los mismos.</p> <p>Clasifica las variables según su nivel de medición.</p> <p>Define variables en nivel conceptual y operativo.</p> <p>Construye e interpreta tablas y gráficos.</p> <p>Obtiene e interpreta medidas estadísticas de resumen.</p> <p>Aplica modelos de probabilidad al campo de la salud.</p> <p>Identifica algunas distribuciones de variables aleatorias: binomial, Poisson, normal, t-Student y Chi-cuadrado.</p> <p>Realiza análisis de pruebas diagnósticas.</p>	<p>El estudiante participa en clases expositivas, talleres de solución de ejercicios.</p> <p>Taller practico en sala de computación.</p> <p>Participa en evaluaciones escritas.</p>
Estadística inferencial	<p>Reconoce la diferencia entre población y muestra, parámetro y estadística.</p> <p>Obtiene un intervalo de confianza para estimar el valor de un parámetro en base a los datos provenientes de una muestra.</p> <p>Determina el tamaño de muestra necesario para realizar una</p>	<p>El estudiante participa en clases expositivas, talleres de solución de ejercicios.</p> <p>Taller practico en sala de computación.</p> <p>Realizan trabajo práctico en grupos.</p> <p>Participa en evaluaciones escritas.</p>

	<p>estimación confiable. Plantea hipótesis estadísticas asociadas a una cierta probabilidad de error. Identifica los métodos estadísticos para probar hipótesis. Selecciona el método estadístico que corresponde a una prueba de hipótesis particular. Realiza una prueba de hipótesis tomando decisiones sobre ella. Obtiene un modelo matemático para la relación entre dos variables cuantitativas. Obtiene el coeficiente de correlación entre dos variables cuantitativas. Interpreta el coeficiente de correlación.</p>	
--	--	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clases expositivas
Talleres de ejercicios

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

2 Pruebas, una por cada unidad de aprendizaje, 50% cada una.

Retroalimentación: Los estudiantes pueden asistir a la oficina del docente (PEC) y revisar la prueba, con la finalidad de hacer las consultas y disponer de la pauta.
Los docentes reforzarán aquellos aprendizajes detectados como erróneos en la corrección de las pruebas, en las clases siguientes a éstas.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía:

Básica: Bioestadística para carreras del área de la salud. 1995
Bioestadística, Dra. Erika Taucher, Ed. Universitaria. 1997

Complementaria: Daniel, Wayne, Bioestadística. Ed. Limusa. 3º ed. México 2006.
Susan Milton, Estadística para biología y ciencias de la salud, Mc Graw Hill.
2007

Otros recursos:

Guía de ejercicios con soluciones.
Recursos de estadística en sitio web de Universidad de Málaga.
Apuntes docentes subidos a U-Cursos

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Reglamentación de la Facultad

Art. 24* El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación.

Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima. La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior.

Art. 26* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el estudiante en las competencias establecidas en ellos.

La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera.

La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Las clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente.

Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia.

Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y las actividades prácticas que se realizan en un laboratorio o en un campo clínico, además de actividades de seminarios y talleres.

En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad de evaluación, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (telefónica - electrónica) dentro de las 24 horas siguientes.

Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1.0) en esa actividad de evaluación.

Resolución N° 14 66 "Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias para los estudiantes de pregrado de las Carreras de la Facultad de Medicina

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

FECHA	HORARIO	LUGAR	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR	HP	HNP
Marzo 8 y 10	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Metchnikoff (Sector A) - Sala Prosectoría 7 (Anat.) - Sala Silvia Gómez (T.O.)	Introducción a la Bioestadística	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala A Enfermería - Sala Metchnikoff (Sector A) - Aud. Mónica Suárez 5		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Marzo 15 y 17	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Metchnikoff (Sector A) - Aud. Mónica Suárez 5 - Sala Cancino (Anat.)	Variables, tablas y gráficos	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala A Enfermería - Sala Metchnikoff (Sector A) - Aud. Mónica Suárez 5		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Marzo 22 y 24	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Egaña 2 (Cl. Psiq.) - Sala Metchnikoff (Sector A) - Sala Silvia Gómez (T.O.)	Medidas estadísticas de resumen: tendencia central, posición y dispersión	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala Arte (T.O.) - Sala A Enfermería - Sala B Enfermería		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Marzo 29 y 31	Martes 15:30 - 16:45	- Aud. Mónica Suárez 3 - Aud. Mónica Suárez 4 - Aud. Obstetricia	Probabilidades	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	01:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Aud. Obstetricia - Sala Cancino (Anat.) - Aud. Brígida Flores		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Abril 5 y 7	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala Metchnikoff (Sector A) - Sala Silvia Gómez (T.O.)	Teorema de Bayes, evaluación de pruebas diagnósticas	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Aud. Alfredo Dabancens - Aud. Mónica Suárez 2 - Aud. Mónica Suárez 4		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Abril 12 y 14	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Aud. Mónica Suárez 5 - Sala Silvia Gómez (T.O.)	Distribuciones discretas	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Aud. Mónica Suárez 4 - Sala Cancino (Anat.) - Aud. Brígida Flores (T.O.)		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Abril 19 y 21	Martes 14:30 - 16:45	- Sala por definir - Sala por definir - Sala por definir	Distribuciones continuas	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala por definir - Sala por definir - Sala por definir		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Abril 28	Jueves 14:30 - 16:45	Auditorio por definir	1ª prueba	Mauricio Fuentes Rodrigo Torres Fernando Quevedo Jorge Rodríguez	02:15	
Mayo 3 y 5	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 1 (Sector D) - Sala Bioquímica 4 (Sector E) - Sala Egaña 2 (Cl. Psiq.)	Distribuciones muestrales	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 1 (Sector D) - Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala Metchnikoff (Sector A)		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Mayo 10 y 12	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 1 (Sector D) - Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala Silvia Gómez (T.O.)	Estimación puntual y por intervalo	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala A Enfermería - Aud. Mónica Suárez 5		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	

Mayo 17 y 19	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala Silvia Gómez (T.O.) - Sala Cancino (Anat.)	Pruebas de hipótesis para una muestra	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 14:30 - 16.45	- Aud. Alfredo Dabancens - Aud. Mónica Suárez 2 - Aud. Mónica Suárez 4		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Mayo 24 y 26	Martes 14:30 - 16:45	- Sala B2 (Cl. Psiq.) - Sala Silvia Gómez (T.O.) - Sala Cancino (Anat.)	Pruebas de hipótesis para dos muestras	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 15:30 - 16.45	- Sala Bioquímica 4 (Sector E) - Sala Egaña 2 (Cl. Psiq.) - Aud. Brígida Flores (T.O.)		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	01:15	
Mayo 31 Junio 2	Martes 14:30 - 16:45	- Sala B1 (Cl. Psiq.) - Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Aud. Mónica Suárez 4	Pruebas de hipótesis para más de dos muestras	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 15:30 - 16.45	- Aud. Mónica Suárez 2 - Aud. Mónica Suárez 3 - Aud. Mónica Suárez 4		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	01:15	
Junio 7 y 9	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 2 (Sector D) - Sala A Enfermería - Sala Cancino (Anat.)	Prueba de asociación Chi-cuadrado	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 15:30 - 16.45	- Sala B Enfermería - Sala Prácticos de Kineterapia - Aud. Mónica Suárez 4		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Junio 14 y 16	Martes 14:30 - 16:45	- Sala Bioquímica 4 (Sector E) - Sala A Enfermería - Sala B Enfermería	Correlación lineal, regresión lineal simple	- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Fernando Quevedo	02:15	
	Jueves 15:30 - 16.45	- Sala B Enfermería - Aud. Mónica Suárez 3 - Aud. Mónica Suárez 4		- Mauricio Fuentes - Rodrigo Torres - Jorge Rodríguez	02:15	
Junio 23	Jueves 14:30 - 16.45	Aud. Emilio Croizet	2ª prueba	Mauricio Fuentes Rodrigo Torres Fernando Quevedo Jorge Rodríguez	02:15	
Junio 30	Jueves 14:30 - 16.45	Aud. Emilio Croizet (Hospital Sector Urgencias)	Examen	Mauricio Fuentes	02:15	
Julio 5	Martes 14:30 - 16:45	Aud. Emilio Croizet (Hospital Sector Urgencias)	Examen 2ª	Rodrigo Torres	02:15	