



Programa Año Académico 2016

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS

Facultad de Ciencias Médicas

Programa de Estudio de la Asignatura “BIOINFORMÁTICA” correspondiente a la carrera de LICENCIATURA EN OBSTETRICIA correspondiente al ciclo lectivo 2016, 2^{do} cuatrimestre.

Profesor a Cargo: *FABRICIO O. PENNA*

Profesora Adjunta: *SILVIA A. HUARTE*

Código de Asignatura:



Programa Año Académico 2016

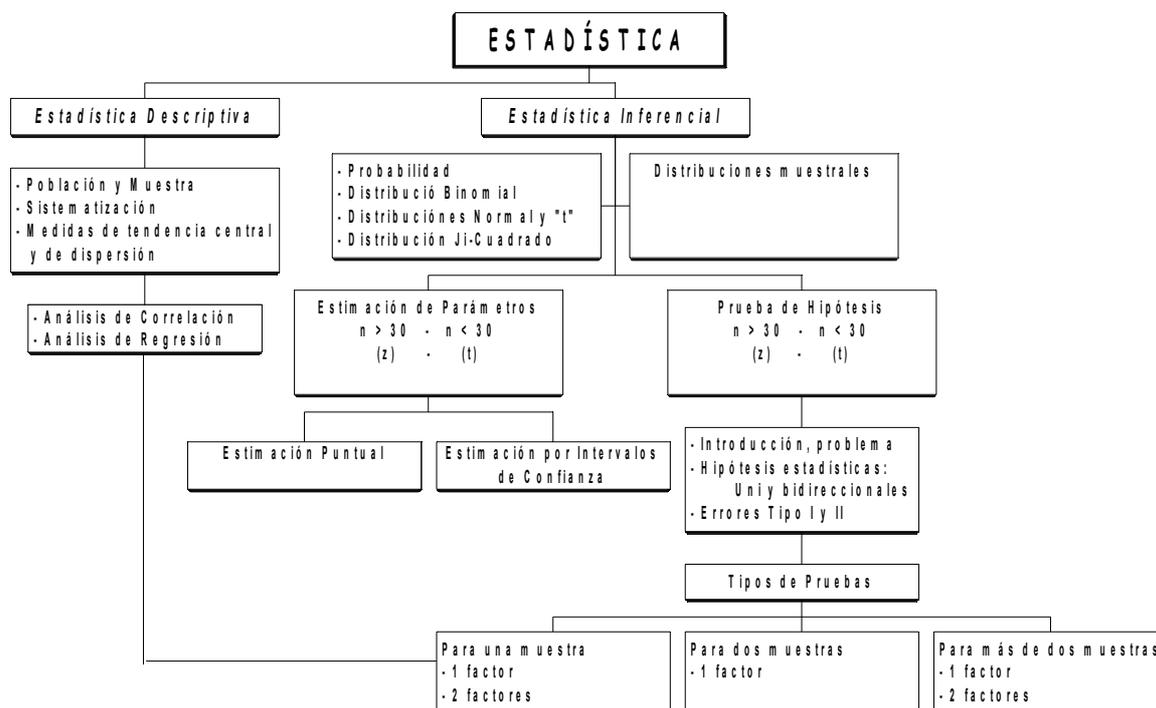
PROGRAMA DE “Bioinformática”; Código:

1. CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PLAN DE ESTUDIOS, SEGÚN RES HCSUCC Y RES ME

**Introducción a la Estadística Estadística Descriptiva Probabilidad
 Introducción a la Estadística Inferencial Estadística Inferencial.
 Comparación de Poblaciones Análisis de Relaciones estadísticas Sani-
 tarias**

2. EL MARCO DE REFERENCIA Y EL ESQUEMA DEL PROGRAMA

A) ESQUEMA



B) CORRELATIVIDADES

.....



Programa Año Académico 2016

C) *PRERREQUISITOS*

Conocimientos básicos de matemática: suma, resta, multiplicación, división, raíz, potencia. Operaciones algebraicas. Nociones de gráficos en el plano. Idea general de los conceptos de población y muestra. Manejo de calculadora científica.

D) *JUSTIFICACIÓN DE LOS TEMAS*

La Asignatura Bioinformática le brinda las herramientas al alumno para resolver las situaciones en las cuales debe tomar decisiones en su desempeño profesional futuro, además de permitirle acceder al conocimiento y apreciar críticamente los fenómenos biológicos, sociales y de salud, tanto individuales como grupales, a través de la aplicación de los procedimientos estadísticos usados para describir una realidad determinada e inferir conclusiones sobre la población, cuando se ha estudiado solo una parte de la misma; siendo la información producida: válida, comparable, verificable y replicable.

E) *CONOCIMIENTOS Y COMPORTAMIENTOS ESPERADOS*

Objetivo General

Desarrollar en el estudiante la capacidad de servirse de instrumentos estadísticos apropiados para evaluar, conjuntamente con el análisis crítico de la literatura, la validez de los datos anamnésticos y la utilidad de los tests diagnósticos, de las prácticas y de los programas de prevención.

Objetivos Específicos

Desarrollar en el estudiante:

- la actitud de afrontar racionalmente los fenómenos biológicos a través del aprendizaje del concepto de variabilidad y de los pertinentes modelos.
- la capacidad de utilizar técnicas elementales para la valoración de lo que se espera de los métodos de medida y al manejo de la variabilidad del carácter cuantitativo.

Contribuir a desarrollar en el estudiante:

- el aprendizaje de los conceptos de norma y de probabilidad en las Ciencias de la Salud a través del uso crítico de los tests diagnósticos.
- la capacidad de interpretación de los resultados de un test de hipótesis.
- la identificación de relaciones existentes entre características biológicas, sociales y estadístico–metodológicas.

F) *CONOCIMIENTOS REQUERIDOS POR ASIGNATURAS POSTERIORES*

Bioinformática, correspondiente al tercer año de la Carrera de Licenciatura en Obstetricia de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Cuyo, sede San Luis, aportará a la formación general y específica conocimientos necesarios para



Programa Año Académico 2016

la correcta recolección, utilización de modelos estadísticos y análisis de datos de tipo cuantitativo.

Además, una vez finalizada la Asignatura, el alumno tendrá los elementos suficientes para realizar la Tesis Final y obtener el Título Licenciado en Obstetricia.

3. UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad I: Introducción a la Estadística

La ciencia y el conocimiento científico. Etapas de la investigación científica. Investigación en el área de las Ciencias de la salud. El rol de la Estadística. La planificación del diseño metodológico. Conceptos de población y muestra.

Unidad II: Estadística Descriptiva

Factores y niveles de medición. Abordajes descriptivos. Introducción a la estadística Inferencial. Fuentes de información, instrumentos de recolección de datos. Información uni y multivariada. Resumen de la información: tablas de frecuencias y gráficos. Medidas de posición y de dispersión. Introducción a los conceptos de sesgo y variabilidad. Cálculo e interpretación.

Unidad III: Probabilidad

Conceptos de espacio muestral, eventos. Probabilidad: conceptos. Probabilidad condicional e independencia. Concepto de variable aleatoria. Distribuciones binomial y normal. Aplicaciones en el campo de la Obstetricia. Parámetros de una distribución. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Distribuciones “t” de Student y χ^2 .

Unidad IV: Introducción a la Estadística Inferencial

Muestreo. Estadísticos. Distribución de la media muestral. Teorema Central del Límite. Estimación de parámetros: puntual e intervalar. Propiedades de los estimadores. Intervalos de confianza.

Unidad V: Estadística Inferencial: Comparación de Poblaciones

Introducción al test de hipótesis. Tipos de hipótesis. Tipos de errores involucrados. Construcción de los tests de hipótesis en una población y en dos población para la media poblacional. Generalización a más de dos poblaciones: Introducción al análisis de la varianza. Aplicaciones en el área de la Obstetricia.

Unidad VI: Análisis de Relaciones

Análisis de variables cualitativas: Tablas de contingencia. Tablas 2x2. Test χ^2 . Corrección de Yates. Tablas LxC. Generalización. Introducción al análisis de regresión lineal simple. Análisis de correlación lineal. Proceso de inferencia en el análisis de regresión lineal y correlación lineal.

Unidad VII: Estadísticas Sanitarias

Demografía. Censos. Pirámides de población y estadísticas de población. Indicadores socioeconómicos. Cálculo de las Estadísticas vitales. Interpretación de las tasas. Causas y consecuencias. Interpretación de resultados oficiales.



Programa Año Académico 2016

4. ESQUEMA TEMPORAL DEL DICTADO DE CONTENIDOS, EVALUACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DE CÁTEDRA

Contenidos, Evaluaciones y Actividades	SEMANAS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Unidad I	X	X											
Unidad II		X	X										
Unidad III			X	X									
Clases de Revisión				X	X								
Primera Evaluación Parcial					X								
Entrega de Notas						X	X						
Unidad IV							X	X					
Unidad V									X				
Unidad VI									X	X			
Unidad VII										X	X		
Segunda Evaluación Parcial											X		
Entrega de Notas. Revisión de Exámenes												X	
Examen Recuperatorio												X	X
Firma de Actas													X

Nota: 1ª semana: 28-07 al 01-08-08; 13ª semana: 27-10 al 31-10-08

5. EVALUACIÓN

Las clases de la materia son de tipo teórico-prácticas y serán, básicamente, en forma de exposición dialogada. Los alumnos tendrán 2 (dos) encuentros teórico-prácticos semanales, los cuales suman 5 (cinco) horas cátedra.

La evaluación será formativa y sumativa, prestando especial atención al proceso. Las instancias de evaluaciones formales serán 2 (dos), pudiéndose recuperar 1 (una) sola de estas instancias. Las notas de parciales se promediarán en función de la conservación del carácter de alumno regular en la materia.

Las condiciones de cursado, regularización y aprobación son las vigentes para tal efecto en las reglamentaciones de la Facultad de Ciencias Médicas.

Esta asignatura se aprueba definitivamente a través de un examen final.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Básica

- Dawson-Saunders, B.; Trapp, R.G. (1998). *Bioestadística Médica*. 2ª edición en español. Editorial El Manual Moderno: México.
- Huarte, S. (2005). *Ciencia, Concimiento Científico y Paradigmas*. Documento de Circulación Interna.



Programa Año Académico 2016

- Penna, F., Huarte, S.; (2008). *Algunas Nociones de Estadística*. Documento de Circulación Interna.
- Sabulsky, J. (2000). *Investigación Científica en Salud-Enfermedad*. 3ª edición. Editorial Kosmos: Córdoba.

6.2) Ampliatoria

- Agresti, A. (2001). *Categorical Data Analysis*. 2nd edition. Wiley-Interscience: New York.
- Box, G.E.P.; Hunter, W.G.; Hunter, J.S. (1999). *Estadística para Investigadores*. 1ª edición en español. Editorial Reverté S.A.: México.
- Di Rienzo, J. et al. (2000). *Estadística para las Ciencias Agropecuarias*. 1ª edición. Editora Screen. Córdoba.
- Rezzónico, C.L. (2003). *Pensar. Arte y Ciencia*. 1ª edición. Editorial Imprenta Corintios 13: Córdoba.
- Sokal, R.R.; Rohlf, F.J. (1979). *Biometría. Principios y Métodos Estadísticos en la Investigación Biológica*. 1ª edición en español. H. Blume Ediciones: Madrid.

7. ACTIVIDADES DEL CUERPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA

- Reuniones semanales del equipo docente de la Cátedra.
- Reuniones periódicas con otros docentes de la Casa que estén dando asignaturas similares con el objeto de aunar criterios.
- Búsqueda sistemática de material bibliográfico específico a la especialidad así como de investigaciones en Obstetricia.
- Actividades científico-técnicas en curso y planeadas durante el período.
- Elaboración y corrección de parciales.
- Elaboración, seguimiento y evaluación de trabajos prácticos.

	Apellido	Nombres
<i>Profesor Titular</i>	Penna	Fabrizio Orestes
<i>Profesor Asociado</i>	Huarte	Silvia Adriana

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma:
Fecha: