


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR				1/5
BAHIA BLANCA		ARGENTINA		
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA				
<u>PROGRAMA DE:</u> ESTADÍSTICA B				CODIGO: 5619
				AREA Nº: IV
HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE
TEORICAS		PRACTICAS		Ms. Loreto E. Yáñez Mg. Mariana S. Santamaría
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.	
4	64	4	64	
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES				
APROBADAS			CURSADAS	
Cálculo I (Farmacia) Cálculo II (Bioquímica)				
<u>DESCRIPCION:</u>				
<p>La asignatura Estadística B se dicta para las carreras de Bioquímica y Farmacia. En el plan de estudios de Bioquímica está ubicada en el primer cuatrimestre del tercer año mientras que en el plan de Farmacia se encuentra en el segundo cuatrimestre de segundo año.</p> <p>El programa está organizado en ocho unidades que cubren los conceptos y métodos básicos de la teoría de probabilidad y estadística y sienta las bases para facilitar a los alumnos el estudio posterior de métodos más avanzados.</p> <p>Para los profesionales de la salud, en particular para los bioquímicos y farmacéuticos, el conocimiento de estadística tiene gran importancia tanto en la investigación como en la práctica profesional, ya que:</p> <p>Les proporciona herramientas para el adecuado manejo de conjuntos de datos inherentes a su actividad profesional.</p> <p>Las técnicas estadísticas constituyen instrumentos indispensables para la elaboración de sus estudios, investigaciones e informes e intervienen desde la recolección de la información hasta la instancia de comunicación de los resultados.</p> <p>Les permite comprender, criticar y valorar estudios que utilizan análisis estadísticos realizados en su campo de interés</p>				
<u>OBJETIVOS:</u>				
Objetivo General				
<p>El objetivo del curso es presentar la estadística como una parte importante del método científico tal como se aplica en las ciencias de la salud.</p> <p>Se pretende conectar al alumno con el mundo de la aleatoriedad y de la inferencia, proporcionándole una base sólida de la teoría estadística, procurando que comprenda la utilidad de la estadística como herramienta auxiliar en la resolución de problemas de la vida real.</p> <p>En el desarrollo del curso se pone énfasis en la descripción y aplicación de los métodos estadísticos más que en las derivaciones matemáticas.</p>				
VIGENCIA AÑOS	2014			

MS
/

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2/5
BAHIA BLANCA	ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA		
<u>PROGRAMA DE:</u>	ESTADÍSTICA B	CODIGO: 5619
		AREA N°: IV
Objetivos Específicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidades para describir y sintetizar datos recogidos en las diversas escalas de medida, tanto mediante índices estadísticos como mediante procedimientos gráficos. • Comprender los conceptos y las reglas fundamentales de la probabilidad y adquirir destreza en el manejo para su posterior utilización en situaciones de incertidumbre, concretamente en el “análisis inferencial”. • Conocer los fundamentos comunes a todas las pruebas de contraste de hipótesis, así como su relación con los procedimientos de estimación de parámetros mediante intervalos de confianza. • Conocer, saber aplicar e interpretar las principales pruebas estadísticas de comparación de medias y proporciones, diseños apareados o independientes, con dos o más muestras. • Conocer, saber aplicar e interpretar los procedimientos de regresión lineal simple y de correlación. • Adquirir los conocimientos para el análisis de relaciones existentes entre dos variables cualitativas. 		
<u>PROGRAMA SINTETICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:</u>		
<p style="text-align: center;">Unidad I: Estadística descriptiva.</p> <p style="text-align: center;">Unidad II: Probabilidad.</p> <p style="text-align: center;">Unidad III: Distribuciones especiales discretas y continuas.</p> <p style="text-align: center;">Unidad IV: Estimación de parámetros.</p> <p style="text-align: center;">Unidad V: Pruebas de Hipótesis.</p> <p style="text-align: center;">Unidad VI: Análisis de la Varianza.</p> <p style="text-align: center;">Unidad VII: Regresión y correlación.</p> <p style="text-align: center;">Unidad VIII: Pruebas Chi Cuadrado.</p>		
VIGENCIA AÑOS	2014	

HCS
/

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3/5
BAHIA BLANCA		ARGENTINA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA		
PROGRAMA DE: ESTADÍSTICA B		CODIGO: 5619
		AREA N°: IV
PROGRAMA ANALITICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA		
CAPÍTULO:	CONTENIDO TEMÁTICO:	METODOLOGÍA:
I. Estadística descriptiva	Conceptos básicos: población, muestra, experimento, unidad experimental, variables, parámetro, estadístico. Escalas de medición. Presentación y análisis elemental de la información. Tablas y gráficos. Medidas de centralización: Media aritmética. Mediana. Moda. Medidas de dispersión: Rango, Rango intercuantílico, Varianza y desvío estándar. Coeficiente de Variación. Medidas de orden: Cuartiles y percentiles Salida de computadora para análisis descriptivo. Aplicaciones.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°1
II. Probabilidad	Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Sucesos mutuamente excluyentes y sucesos independientes. Probabilidad condicionada. Teoremas de adición y multiplicación. Teorema de Bayes. Aplicaciones de la probabilidad a la genética y a pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad y valores predictivos).	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°2.
III. Distribuciones especiales discretas y continuas	Variables aleatorias discretas y continuas. Distribución de probabilidad. Función de distribución. Esperanza matemática y varianza. Distribuciones discretas: Binomial, Multinomial y Poisson. Distribución continuas: Normal (aplicación a pruebas diagnósticas), distribución "t", Chi Cuadrado y "F". Aproximaciones.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°3 y N°4.
IV. Estadística inferencial: Estimación de parámetros	Distribución muestral de la media, de la proporción, de la diferencia de medias y de la diferencia de proporciones. Estimación puntual y por intervalo. Error estándar del estimador y error de estimación. Intervalos de confianza para los parámetros correspondientes.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°5.
V. Estadística inferencial: Pruebas de hipótesis	Hipótesis estadística. Procedimiento de prueba. Errores de tipo I y tipo II, potencia de una prueba. Región crítica. Valor P. Pruebas de hipótesis para una y dos medias, una y dos proporciones. Relación entre intervalos de confianza y prueba de hipótesis. Significación estadística y significación clínica.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Prácticos N°6.
VIGENCIA AÑOS	2014	

MSS.


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		4/5
BAHIA BLANCA		ARGENTINA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA		
<u>PROGRAMA DE:</u> ESTADÍSTICA B		CODIGO: 5619
		AREA N°: IV
VI. Análisis de la Varianza	Análisis de varianza (ANOVA) de clasificación simple, modelo I. Tabla de ANOVA. Prueba de Levene para homogeneidad de varianzas. Salida de computadora para ANOVA.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°7.
VII. Regresión y correlación	Análisis de regresión. Regresión lineal. Método de mínimos cuadrados. Supuestos del modelo de regresión lineal. ANOVA aplicado a la regresión. Intervalo de confianza y prueba de hipótesis para el coeficiente de regresión. Coeficiente de correlación. Prueba de significación de la correlación.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°8.
VIII. Pruebas Chi Cuadrado	Bondad de ajuste a una distribución teórica. Tablas de contingencia: Pruebas de independencia y homogeneidad.	-Exposición de los temas mediante clases teóricas. -Resolución de problemas teórico-prácticos en aula, relacionados con los temas. -Práctico N°9.
<u>SISTEMA DE EVALUACIÓN:</u>		
<p>Para cursar la materia el alumno deberá rendir y aprobar dos parciales, con un puntaje mínimo de 60 puntos en cada uno de ellos.</p> <p>Los alumnos que aprueben los dos parciales sin requerir recuperatorio y que obtengan un puntaje de 150 puntos o superior entre los dos parciales; en el examen final, sólo rendirán aquellos temas desarrollados en clase con posterioridad a la fecha del segundo parcial y que no fueron evaluados en este último.</p>		
<u>BIBLIOGRAFÍA:</u>		
Bibliografía Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALVAREZ CÁCERES, R. Estadística Aplicada a las Ciencias de la salud. Ed. Díaz de Santos (2007). 2) DAWSON - SAUNDERS, B. y TRAPP, R. Bioestadística Médica. Ed. El Manual Moderno (2005). 3) DIXON, W. y MASSEY, F. Introducción al Análisis Estadístico. Ed. Mc Graw Hill (1979). 4) GUENTER, W. Introducción a la inferencia estadística. Ed. McGraw-Hill (1968). 5) NORMAN, G. y STREINER, D. Bioestadística. Ed. Mosby/Doyma Libros SA (1996). 6) POLIT, D. y HUNGLER, B. Investigación científica en ciencias de la salud. Ed. Mc Graw Hill (1997). 		

MSS.


VIGENCIA AÑOS	2014				
---------------	------	--	--	--	--

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

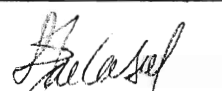
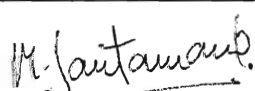
PROGRAMA DE: ESTADÍSTICA B	CODIGO: 5619
	AREA N°: IV

- 7) SOKAI, R. y ROLPH, F. Introducción a la Bioestadística. Ed. Reverte (1984).
- 8) WALPOLE, R. y MYERS, R. Probabilidad y Estadística. Ed. McGraw-Hill (1993).

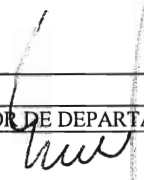
Bibliografía Complementaria

- 1) ALVAREZ CÁCERES, R. El método científico en las Ciencias de la salud. Ed. Díaz de Santos (1996).
- 2) ARMITAGE, P. y BERRY, G. Estadística para la investigación Biomédica. Ed. Harcourt Brace (1997).
- 3) BAILAR, J. y MOSTELLER, F. Medical uses of statistics. 2º edición. NEJM Books (1992).
- 4) COLTON, T. Estadística en medicina. Ed. Salvat (1979).
- 5) LANG, T. y SECIC, M. How to report statistics in medicine. Philadelphia: ACP (1997).
- 6) PAGANO, M. y GAUVREAU, K. Fundamentos de Bioestadística. 2ª. Edición. México, D. F. (2001).
- 7) ZAR, J. Bioestatistical Analysis. 4ª. Edición. Prentice Hall (1999).

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2014	 Ms. Loreto E. Yáñez		 Mg. Mariana Santamaría

VISADO

COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO
 Esp. Alicia E. Quintana	 Lic. RODOLFO EDGARDO SALTHÚ SECRETARIO ACADEMICO Departamento de Matemática	 Dr. SHELDY JAVIER OMBROSI DIRECTOR DECANO Departamento de Matemática
FECHA: 11/03/2014	FECHA: 11/03/2014	FECHA: 11/03/2014

VIGENCIA AÑOS	2014		
---------------	------	--	--