

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</b>						1	4
BAHIA BLANCA			- ARGENTINA				
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA							
PROGRAMA DE:						CODIGO: 5765	
<b>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b>						AREA N°: IV	
HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE			
TEORICAS		PRACTICAS		Mg. Malla, Marta			
Por semana	Por cuat.	Por semana	Por cuat.				
6 hs	96	6 hs.	96				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
APROBADAS				CURSADAS			
				ANÁLISIS MATEMÁTICO II			
<b>DESCRIPCION</b>							
<p>El objetivo principal de la asignatura es que el alumno comprenda y aplique los conceptos básicos de la probabilidad y de la estadística. Se pretende conectar al alumno con “el mundo de la aleatoriedad, de la inferencia y de la predicción”, proporcionándole fundamentos teóricos sólidos para que comprenda la utilidad y límites de la estadística como herramienta auxiliar en la resolución de problemas y en la toma de decisiones de la vida real.</p>							
<b>PROGRAMA SINTETICO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 – Espacios de probabilidad.</li> <li>2 – Variables aleatorias.</li> <li>3 – Vectores aleatorios.</li> <li>4 – Función generadora de momentos.</li> <li>5 – Muestras aleatorias y distribuciones.</li> <li>6 – Estimación de parámetros.</li> <li>7 – Prueba de hipótesis.</li> <li>8 – Modelos lineales.</li> </ul>							
Vigencia Años		2011					

10  


**PROBABILIDAD Y ESTADISTICA****PROGRAMA ANALITICO:**

1. Experimentos no determinísticos. Espacio Muestral. Sucesos. Conjunto fundamental y algebra de sucesos. Noción de probabilidad. Axiomática de un espacio de probabilidades. Propiedades de la probabilidad. Cálculo de probabilidades por medio del análisis combinatorio y frecuencias relativas.
2. Probabilidad condicional. Independencia estacástica. Regla del producto (teorema). Teorema de las probabilidades totales. Regla de Bayes (teorema).
3. Definición de variable aleatoria. Función de distribución acumulada. Variable aleatoria discreta. Distribución binomial, Pascal, hipergeométrica, Poisson, geométrica.
4. Variable aleatoria continua. Función de densidad. Distribución normal, exponencial, gamma. Propiedades. Función de una variable aleatoria.
5. Variables aleatorias multidimensionales. Distribuciones marginales y condicionales. Variables aleatorias independientes. Función de dos o más variables aleatorias independientes. Función de dos o más variables aleatorias; sistemas de funciones aleatorias; función de densidad. Distribución F de Snedecor, t de Student, chi-cuadrado, multinomial, multinormal.
6. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Propiedades. Cálculo. Esperanza de funciones de variables aleatorias. Desigualdad de Chebyshev. Esperanza condicional. Coeficiente de correlación.
7. Función generatriz de momentos. Definición. Propiedades. Cálculos.
8. La ley de los grandes números. Teorema central del limite. Aplicaciones. Distribuciones aproximadas por la distribución normal.
9. Muestras aleatorias. Estadísticos muestrales y parámetros poblacionales. Distribución de la media y la varianza muestral.
10. Estimación de parámetros. Clasificación de estimadores: insesgados, de mínima varianza, de mínimos cuadrados, de máxima verosimilitud, por intervalos, etc.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**

3

4

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

PROGRAMA DE:

CODIGO: 5765

**PROBABILIDAD Y ESTADISTICA**

AREA N°: IV

**PROGRAMA ANALITICO:**

11. Intervalos de confianza: para una media poblacional, para una varianza poblacional, para diferencia de medias poblacionales, etc.
12. Prueba de hipótesis. Concepto. Errores. Prueba de hipótesis para una media poblacional., para igualdad de dos medias poblacionales, para una varianza poblacional, para igualdad de dos varianzas poblacionales.
13. Prueba de hipótesis para la bondad de un ajuste. Prueba de hipótesis para independencia. Prueba de hipótesis para homogeneidad.
14. Teoría de regresión: ajuste por medio de recta de mínimos cuadrados. Prueba de hipótesis para los parámetros de regresión lineal simple.
15. Análisis de la varianza. Prueba de hipótesis para igualdad de dos o más medias poblacionales. Modelo I.

*ind*

Vigencia Años | 2011 | | | | | | | |

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA	
PROGRAMA DE: <b>PROBABILIDAD Y ESTADISTICA</b>	CODIGO: 5765 AREA N°: IV

**Bibliografía básica**

- MEYER, Paul, L.: Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Addison Wesley Iberoamericana, 1992.
- ROHATGI, Vijay.: "Statistical Inference", John Wiley, 1984.
- WALPOLE, Myers.: Probabilidad y Estadística, McGraw – Hill, 1992.

**Bibliografía de consulta**

- CANOVOS, G.: Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y métodos. McGraw – Hill, 1988.
- MARONNA Ricardo A.: Probabilidad y Estadística Elementales para Estudiantes de Ciencias, disponible en la web. Facultad de Ciencias Exactas Universidad Nacional de La Plata.
- YOHAJ, Victor Y.: Notas de Probabilidades y Estadística, disponible en la web. Universidad de Buenos Aires.
- BIANCO, Ana y MARTINEZ, Elena: Notas de Probabilidades y Estadística (c), disponible en la web. Universidad de Buenos Aires.

**Software recomendado:** En algunas prácticas será conveniente resolver ejercicios utilizando algún programa estadístico. En principio se puede utilizar cualquier programa, se sugiere usar R, software de uso público, al cual se puede acceder en la página [www.r-project.org](http://www.r-project.org).

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2011	MARTA S. MALLA		

VISADO		
COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DEPARTAMENTO
 SILVIA E. LUIS LIC. EN MATEMATICA	 Dra. ADRIANA BEATRIZ VERDIELL SECRETARIA ACADEMICA Departamento de Matemática	 Dra. LILIANA RAQUEL CASTRO DIRECTORA DECANA Departamento de Matemática
Fecha: 24/10/2011	Fecha: 13/10/2011	Fecha: 13/10/2011