

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						1	4
BAHÍA BLANCA						ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA							
PROGRAMA DE: ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA D						CÓDIGO: 8130	
						ÁREA N°: IV	
HORAS DE CLASES				PROFESOR RESPONSABLE			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Dra. Beatriz Susana MARRÓN			
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.				
4	64	4	64				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
CARRERA		APROBADA			CURSADA		
Tecnatura Universitaria en Deporte							
DESCRIPCIÓN							
La asignatura Elementos de Matemática y Estadística D se dicta para la carrera Tecnicatura Universitaria en Deporte en el 1° cuatrimestre del 1° año del programa de estudios de la carrera. El conocimiento de los contenidos de los distintos temas que incluye el programa de la materia sienta tanto las bases para el estudio posterior de métodos más avanzados como también para el desarrollo profesional futuro del alumno, como actor del proceso de toma de decisiones en la planificación, implementación y seguimiento de entidades deportivas considerando aspectos sociales, económicos, financieros, comerciales, productivos y humanos.							
OBJETIVOS							
Brindar a las/os alumnas/os los elementos necesarios que le permitan demostrar un pensamiento y un razonamiento matemático, resolviendo problemas generales y abstractos, utilizando información basada en su análisis e investigación y modelando ciertas situaciones que lo ameriten, pudiendo comunicar con precisión sus acciones y reflexiones. Como objetivos específicos se pretende que las/los estudiantes: • Practiquen y perfeccionen el lenguaje y el método propio de la Matemática y la Estadística. • Logren una comprensión intuitiva de los conceptos fundamentales de la materia. • Sean capaces de relacionar conceptos y resultados utilizando las herramientas adquiridas. • Reconozcan las situaciones en las cuales se necesite aplicar métodos matemáticos y estadísticos para su estudio y resolución satisfactoria. • Adquieran destreza en la modelización y resolución de problemas elementales de la vida real y de situaciones económicas o empresariales con técnicas matemáticas y estadísticas.							
PROGRAMA SINTÉTICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS							
1. Números Reales 2. Funciones 3. Funciones Lineales. Sistemas de dos ecuaciones lineales. 4. Funciones cuadráticas 5. Funciones exponencial y logarítmica 6. Estadística Descriptiva y Números Índice 7. Introducción a la Teoría de la Probabilidad. 8. Variables Aleatorias y Modelos Discretos de Probabilidad 9. Modelos Continuos de Probabilidad 10. Muestreo y Estimación de Parámetros 11. Pruebas de Hipótesis. 12. Análisis de Regresión Lineal Simple.							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	4
BAHÍA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA D							CÓDIGO:8130	
							ÁREA N°: IV	
PROGRAMA ANALÍTICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA								
CAPÍTULO		CONTENIDO TEMÁTICO						
1-		Números Reales: Números naturales, enteros, racionales y reales. Operaciones. Orden. Propiedades. Identidades usuales. Ecuaciones e inecuaciones lineales con una indeterminada.						
2-		Funciones: Definición. Dominio e imagen. Función real. Gráfico de una función real. Composición de funciones. Operaciones.						
3-		Funciones Lineales. Sistemas de dos ecuaciones lineales: Funciones lineales y rectas. Ecuación general de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Intersección de rectas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Clasificación, resolución e interpretación geométrica.						
4-		Funciones cuadráticas: Funciones cuadráticas. Reducción a la forma canónica y representación gráfica. Ecuación 2º grado. Raíces reales. Interpretación geométrica.						
5-		Funciones exponencial y logarítmica: Funciones exponencial y logarítmica: Propiedades. Gráficos y aplicaciones.						
6-		Estadística Descriptiva y Números Índice: Importancia de la Estadística. Conceptos básicos: unidad de muestreo u observacional, población o universo, muestra, población estadística, variable, parámetro, estimador. Representación tabular y gráfica de datos unidimensionales. Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda. Medidas de dispersión: rango, desvío estándar. Varianza, coeficiente de variación. Medidas de orden: cuartiles. Concepto y usos de los números índice. Números índice simples. Números índice agregados: de Laspeyre, de Paasche y Fisher.						
7-		Introducción a la Teoría de la Probabilidad: Experimento Aleatorio, espacio muestral, eventos. Definición de Probabilidad. Regla de la Adición. Probabilidad Condicional. Regla del producto.						
8-		Variables Aleatorias y Modelos Discretos de Probabilidad: Variable Aleatoria Discreta. Distribución de Probabilidad. Esperanza y Varianza. Propiedades. Modelos: Binomial y Poisson.						
9-		Modelos Continuos de Probabilidad: Variable Aleatoria Continua. Función de densidad de probabilidad. Esperanza y Varianza. Modelos: Normal, Exponencial y t de Student,						
10-		Muestreo y Estimación de Parámetros: Nociones sobre Métodos de Muestreo. Muestreo Aleatorio simple. Distribución de la media y proporción muestral. Estimadores puntuales, Intervalos de confianza y Tamaño de muestra para estimar la media y proporción poblacional.						
11-		Pruebas de Hipótesis: Hipótesis Estadísticas. Procedimiento de Prueba. Tipo de Errores. Método del valor crítico. Método del Valor p. Pruebas de hipótesis para contrastar: la media poblacional, la proporción poblacional.						
12-		Análisis de Regresión Lineal Simple: Análisis de Regresión. Regresión Lineal Simple. Método de los Mínimos Cuadrados. Supuestos del Modelo de Regresión Lineal Simple. Prueba de Hipótesis para la significación de la Regresión. Coeficiente de Determinación.						
AÑO		2025						

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	4
BAHÍA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:	ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA D	CÓDIGO:8130	
		ÁREA N°: IV	

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La dinámica de las clases teórico/prácticas consistirá en explicaciones de los elementos conceptuales necesarios para tratar los temas de cada unidad de aprendizaje de la asignatura, incluyendo ejemplos ilustrativos, ejercicios y problemas de aplicación al ámbito empresarial, propiciando la participación activa de las/os estudiantes en la adquisición de las competencias y habilidades propias de la materia. Se fomentará la realización de actividades y resolución de problemas por parte de las/os estudiantes para que desarrollen el pensamiento matemático - estadístico y la capacidad analítica en la aplicación e interpretación de los conceptos a problemas relacionados a su disciplina. El desarrollo de cada eje curricular se realizará de una manera secuencial que va desde el repaso del aprendizaje previo formativo, hasta culminar con la verificación de la capacidad estudiantil de resolución de problemas de cada uno de los temas de la asignatura. Enseñanza de uso de software.

Se utiliza la plataforma Moodle como otro medio de acceder al material teórico, práctico y toda la información relativa a la cátedra.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La modalidad de aprobación de la materia será la que disponga el/la docente a cargo del dictado de la asignatura.

AÑO	2025							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		4	4
BAHÍA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA D		CÓDIGO: 8130	
		ÁREA N°: IV	

BIBLIOGRAFÍA

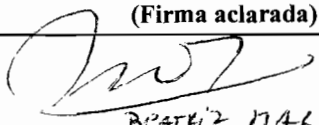
Bibliografía Básica

- Jagdish C. Ayra, Robin W. Lardner y Víctor Hugo Ibarra Mercado. *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía*, quinta edición, Pearson, 2009, ISBN: 9786074429565, ISBN ebook: 9786074429572.
- Ernest F. Haeussler Jr., Richard S. Paul y Richard J. Wood. *Matemáticas para administración y economía*, décimo segunda edición, Pearson Educación, México, 2008, ISBN: 978-970-26-1147-9
- Lind D., Marchal W. y Wathen S. (2015). *Estadística Aplicada a los Negocios y a la Economía*. 16° ed. McGraw. Hill México.
- Anderson D., Sweeney D. y Williams T. (2012). *Estadística para Administración y Economía*. 11° ed. Thomson Learning. México
- Berenson M., Levine D. y Krehbiel T. (2014). *Estadística para Administración*. 6° ed. Pearson Educación.

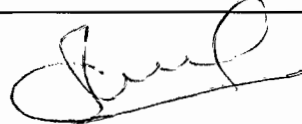
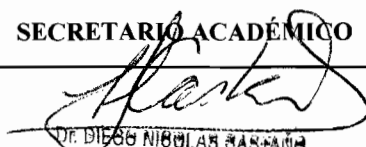
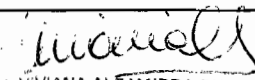
Bibliografía Complementaria

- Díaz Mata A. (2013). *Estadística Aplicada a la Administración y la Economía*. 1° ed. Mc Graw Hill.
- Hotffmann, L., Bradley, G., Rosen K.H., *Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales*, 8va. edición, McGraw-Hill, 2004, ISBN: 970-105-9077.
- Ron Larson, *Precálculo*, 8va. edición, Cengage Learning, 2012, ISBN 978-607-48-1613-6.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2025	 BEATRIZ NAKLON		

VISADO

COORDINADOR ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
	 DR. DIEGO NICOLAS BASPAIN SECRETARIO ACADÉMICO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	 ANIANA ALEJANDRA DIAZ DIRECTORA DECANA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
FECHA:	FECHA:	FECHA:
AÑO	2025	