

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						1	6
BAHIA BLANCA						ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA							
PROGRAMA DE: MATEMATICA FINANCIERA						CÓDIGO: 5713	
						ÁREA N°: I	
HORAS DE CLASES				PROFESOR RESPONSABLE			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Mg. Gustavo Sergio Biondo			
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.				
2	32	4	64				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
CARRERA		APROBADA		CURSADA			
CONTADOR PÚBLICO – PLAN 2010		MATEMATICA I “A”					
CONTADOR PÚBLICO – PLAN 2016		MATEMATICA I C		MATEMATICA II C LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES			
DESCRIPCIÓN							
Es una materia instrumental que proporciona al profesional de Ciencias Económicas una herramienta fundamental para el análisis, estudio y puesta en ejecución de las decisiones en la moderna actividad de los negocios económicos y financieros. En el desarrollo de la asignatura encontramos tres sectores bien diferenciados: el primero se ocupa de la parte estructural de la Matemática Financiera; la conforman conocimientos teóricos en los que se funda el desarrollo del cálculo financiero, prácticamente inmutables en el tiempo, base fundamental para la comprensión y correcto planteo del problema a resolver, el segundo se desarrolla en base al ritmo que impone la praxis de las cuestiones operativas que devienen, a su vez, de la evolución de dos sectores, diferentes pero complementarios, tales como son la dinámica y modo de las operaciones financieras y el avance tecnológico que hace al modo de estudiar y responder correctamente a esa realidad, que en sí, conforman el tercer sector: la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos. En el desarrollo de la actividad profesional todo se sucede y muta a una tasa de velocidad creciente y es en esa realidad que se funda el planteo y propuestas de resolución de los trabajos prácticos. De todo ello redunda en que esta sea siempre una dinámica y moderna materia. Luego el conocimiento, fruto del estudio de los conceptos básicos, mas el énfasis puesto en la capacidad de formular un correcto planteo para la resolución de las cuestiones propuestas permite, al estudiante, razonar con fundamentos científicos y lo prepara para hacer una certera comprensión de los problemas reales en su futura actuación profesional.							
AÑO	2018						

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	6
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: MATEMATICA FINANCIERA		CÓDIGO: 5713	
		ÁREA N°: I	
OBJETIVOS Con el desarrollo de esta asignatura, se espera que el alumno pueda: • Adquirir y utilizar el vocabulario específico del área. • Identificar, analizar, interpretar y aplicar las distintas formas de cálculo financiero. • Desarrollar sus capacidades intelectuales para que elabore estructuras mentales propias y flexibles que lo conduzcan a juicios objetivos. • Relacionar las herramientas incorporadas con la vida cotidiana y aplicar esos instrumentos • para dar respuesta a las situaciones problemáticas que se le presenten • Adquirir los conocimientos generales de matemática financiera en relación a la empresa, a fin que como profesional, pueda interpretar los fenómenos que la afectan teniendo en cuenta la variación del dinero a través del tiempo. • Aplicar, utilizar e interpretar planillas de cálculo en la computadora para resolver propuestas prácticas.			
PROGRAMA SINTÉTICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS 1. Introducción. 2. Interés simple y compuesto. 3. Descuentos. Vencimiento Común y Vencimiento Medio. 4. Rentas a Interés Simple y Compuesto. 5. Amortización de Préstamos. 6. Aplicación en el sistema financiero. 7. Emisión de Títulos. 8. Depreciación de Activos 9. Aplicaciones puntuales. 10. Introducción a la Teoría de las Contingencias.			
AÑO	2018		

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							3	6
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: MATEMATICA FINANCIERA							CÓDIGO: 5713	
							ÁREA N°: I	
PROGRAMA ANALÍTICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA								
CAPÍTULO		CONTENIDO TEMÁTICO					METODOLOGÍA	
1-		Introducción: Dinero. Valor temporal e inversión del mismo. Fórmulas del valor Temporal. Diagrama Temporal. Ecuación de Valor. Operaciones Financieras. Definición. Clasificación. Capital Financiero: Concepto.					Teoría-Práctica T.P.N.º 1: Variaciones	
2-		Interés simple y compuesto: 2.1. Interés simple. Fórmula Fundamental y Derivadas.Tiempo Fraccionario. Monto a Interés Simple. 2.2. Interés Compuesto. Fórmula Fundamental del Monto y Derivadas. Factores de Actualización y Capitalización. 2.3. Diferentes Denominaciones de la Tasa de Interés. Tasa nominal, Proporciona, Efectiva, Equivalente, Instantánea, Real, etc.Interés continuo. Fórmula fundamental del monto y Derivadas. Comparación de Montos.					Teoría-Práctica T.P. N.º 15: Interés Simple T.P.N.º 2: Tasas T.P.N.º 3: Tasas T.P.N.º4: Interés Compuesto	
3-		Descuentos. Vencimiento común y vencimiento medio: 3.1. Descuentos. Distintos regímenes. Valor actual. Concepto. 3.2. Descuento comercial, racional y compuesto. 3.3. Tasa de descuento. Relación con la Tasa de interés. 3.4. Vencimiento común con descuento comercial, racional y compuesto. 3.5. Vencimiento medio con descuento comercial, racional y compuesto.					Teoría-Práctica T.P.N.º 5: Descuentos T.P.N.º 14: Vencimientos	
4-		Rentas a interés simple y compuesto: 4.1. Generalidades. Clasificación. Época inicial. Época final. Época de valuación. Concepto de cada una de ellas. 4.2. Rentas a interés simple. Valor actual y valor final. Fórmulas fundamentales y derivadas. 4.3. Rentas a interés compuesto. Valor actual en un tiempo t. Rentas inmediatas, diferidas y anticipadas. Rentas unitarias. Rentas perpetuas. Rentas fraccionadas. Fórmulas que deducen de las fundamentales. Relación entre las Rentas. Imposiciones a interés compuesto. 4.4. Rentas variables en progresión aritmética y geométrica. Valor actual y valor final.					Teoría-Práctica T.P.N.º 6: Rentas inmediatas T.P.N.º 7: Rentas perpetuas T.P.N.º 8: Rentas en progresión	
5-		Amortización de préstamos: 5.1. Introducción. Concepto de reembolso de préstamo. Distintos sistemas de amortización. Amortización en pagos periódicos. 5.2. Amortización sistema francés. Fórmula fundamental y derivadas. Concepto de fondo amortizante. Cálculo de la cuota. Cálculo del valor del préstamo. Saldo de deuda y total					Teoría-Práctica T.P.N.º 9: Sistema Francés T.P.N.º: 10: Sistema Alemán-Americano	
AÑO		2018						

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR										4	6	
BAHIA BLANCA										ARGENTINA		
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA												
PROGRAMA DE: MATEMATICA FINANCIERA										CÓDIGO: 5713		
										ÁREA N°: I		
	amortizado. Cuadro de amortización. Introducción del impuesto al valor agregado en la cuota constante. Tasa flotante de interés. Cancelación anticipada. Pago a cuenta y pagos extraordinarios. 5.3. Amortización sistema alemán. Demostración de la fórmula fundamental. Fórmulas derivadas. Valor de la cuota. Valor del préstamo. Saldo de deuda y total amortizado. Cuadro de amortización. 5.4. Sistema americano. Determinación del valor de la cuota. Tasa efectiva de interés. 5.5. Sistema de cuotas decrecientes. Determinación de las cuotas. Cuadro de amortización. 5.6. Sistema de ahorro y préstamo. Con cuotas iguales. Con cuotas desiguales. Con diferentes tasas de interés. Cuadro de evolución del sistema. 5.7. Cálculo de la tasa de interés de un sistema de pagos periódicos. Distinto métodos. Fórmula de Baily.										T.P.N.º 11: F. Baily	
6-	Aplicaciones en el sistema financiero: 6.1. Tasa de descuento y tasa de interés. Relación entre las mismas. Descuento comercial, descuento racional y Descuento compuesto. Sistema Francés de amortización. Sistema Americano. Sistema directo. Comparación con el sistema Francés. Sistema Francés con tasa flotante. Cuota variable y plazo constante o cuota constante y plazo variable. 6.2. Cálculo de costos. Rentabilidad y “Spreads” en la captación y colocación de fondos. Utilización de las tasas como instrumento de políticas financieras. 6.3. Distintas alternativas de inversión dentro del mercado de capitales. Inversiones de corto, mediano y largo plazo.										Teoría –Práctica T.P.N.º 9 T.P.N.º10 T.P.N.º11	
7-	Emisión de títulos: Empréstitos. Distintos tipos. Elementos fundamentales. Rescate en un solo pago. Fórmula de Makeham. Valor de Emisión. Usufructo y nuda propiedad. Paridad y conversión. Cálculo del premio y su amortización. Tiempo fraccionario. Cuadro de amortizaciones. Títulos excupón y con sobreprecio. Títulos con rescate periódico.										Teoría-Práctica T.P.N.º12: Títulos-Letras	
8-	Depreciación de Activos: 8.1. Concepto. Métodos proporcionales: Directo o Línea recta. Del servicio. Del rendimiento. Métodos de reducción uniforme: Tanto por ciento fijo sobre saldos y tanto por ciento variable. Métodos del interés compuesto: Del fondo de amortización y de las anualidades. 8.2. Vida media o compuesta de un activo: Método del interés simple o directo y método del interés compuesto. 8.3. Valuación de bienes extingüibles. Depreciación y agotamiento.										Teoría-Práctica T.P.N.º13: Depreciación Activos	
AÑO 2018												

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR					5	6
BAHIA BLANCA			ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA						
PROGRAMA DE:			MATEMATICA FINANCIERA		CÓDIGO: 5713	
					ÁREA N°: I	
9-	Aplicaciones puntuales: Cálculo del valor actual de las letras de tesorería. Deuda externa argentina: precisiones numéricas. Salario: aumento nominal explícito y aumento real implícito. Reforma del sistema previsional. Sistema de capitalización individual. Segregación de componente financieros implícitos. Análisis y cálculo de la tasa interna de retorno. Relación entre la tasa de interés y la tasa de cambio.			Teoría-Práctica T.P.N.º12: Títulos-Letras		
10-	Introducción a la teoría de las contingencias. 10.1. Funciones biométricas elementales. Definición. Fórmulas fundamentales. Representaciones gráficas. Tablas de mortalidad. Valores de conmutación. 10.2. Probabilidad de vida y de muerte. Distintos tipos. Función central de supervivencia y de Mortalidad. Total de existencia. Vida media. Vida probable. 10.3. tasa instantánea de mortalidad. Definición. Determinación aproximada de la misma. Su utilización en el cálculo de otras funciones biométricas. Fórmula de Gompertz-Makeham.			Teoría		
SISTEMA DE EVALUACIÓN						
Se tomarán dos exámenes parciales con sus respectivos exámenes recuperatorios. Los mismos serán teórico-prácticos e incluirán los contenidos abordados y desarrollados en clase.						
- El alumno que obtenga más de 60 puntos y menos de 80, cursará y deberá rendir un examen final escrito (teórico-práctico). - El alumno que obtenga menos de 60 puntos deberá rendir el examen recuperatorio correspondiente al parcial desaprobado. - El alumno que obtenga 80 puntos o más en cada examen parcial (sin ir a recuperatorio), puede optar por rendir un final oral.						
						
AÑO	2018					

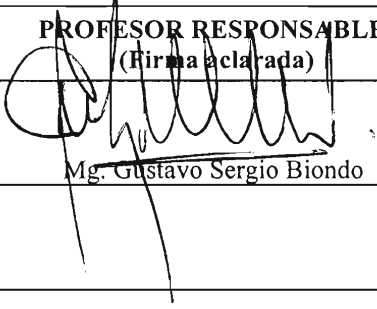
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		6	6
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:		MATEMATICA FINANCIERA	
		CÓDIGO: 5713	
		ÁREA N°: I	

BIBLIOGRAFÍA

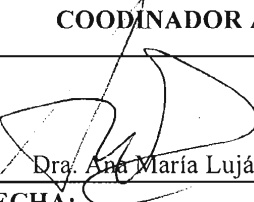
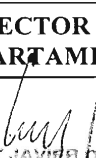
Bibliografía Básica

1. Apreda, Rodolfo; (1984); *"Curso de Matemática Financiera en un contexto inflacionario"*; Buenos Aires, República Argentina, Editorial Club de Estudio.
2. Biondo, Gustavo Sergio; (1996), *"Valor del Dinero en el Tiempo"*, Bahía Blanca (RA), Editorial de la Universidad Nacional del Sur
3. Biondo, Gustavo Sergio, (2016), *"Valor del Dinero en el Tiempo II"*, Bahía Blanca (RA), Editorial de la Universidad Nacional del Sur
4. Castegnaro, Aída Beatriz; (2006), *"Curso de Cálculo Financiero"*, Primer Edición, Buenos Aires, La Ley SA.
5. Gianceschi, Mario A.; (2005); *"Curso de Matemática Financiera"*, segunda edición, Buenos Aires, República Argentina, Macchi Grupo Editor SA.
6. López Dumrauf, Guillermo; (2004), *"Cálculo Financiero Aplicado"* (Un Enfoque Profesional), Buenos Aires, República Argentina, La Ley SA.
7. Quirelli, Blanca; (1997), *"La Valorización Dinámica de Capitales"*, Santa Fe, Argentina, Secretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional del Litoral.
8. Tajani, Miguel; (1968), *"Matemática Financiera"*, Octava Edición, Buenos Aires, República Argentina, Cesarini Hnos. Editores.
9. Yasukawa, Alberto Motoyuki; (2000), *"Matemática Financiera"*, Córdoba, República Argentina, Despeignes Editora.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2018	 Mg. Gustavo Sergio Biondo		

VISADO

COORDINADOR ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
 Dra. Ana María Luján Torresi	 Lic. RODOLFO EDGARDO SALTHÚ SECRETARIO ACADEMICO Departamento de Matemática	 Dr. SHELDOY JAVIER DAMBROSI DIRECTOR DEL DEPT. MATEMÁTICA
FECHA:	FECHA:	FECHA:
AÑO	2018	