



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

RESOLUCIÓN N° 0505/2026

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA “MATEMÁTICA EN LAS FINANZAS”, DE LA CARRERA INGENIERÍA EN MARKETING – PLAN 2026 DE LA FP-UNA, CON CARGO DE DAR CUENTA AL CONSEJO DIRECTIVO.

06 de mayo del 2026

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DA/0704/2026 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Escurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/022/2026 de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de las Carreras de la FP-UNA, en el que presenta los programas de estudio de la Carrera Ingeniería en Marketing correspondientes al proyecto académico 2026.

Que los programas de estudios son equivalentes para las ofertas académicas de Ingeniería en Marketing en la sede San Lorenzo, y las filiales de Coronel Oviedo y Villarrica.

- Que la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado, solicita la aprobación del Programa de Estudio de la asignatura “**Matemática en las Finanzas**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – Plan 2026.

Que los programas fueron elaborados conforme a las disposiciones establecidas por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) en materia de **créditos académicos**, según lo dispuesto en la Resolución CONES N.º 221/2024, que regula el *Sistema de Créditos Académicos – Paraguay* y los criterios para su aplicación en las carreras de grado.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.

El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, Art. 84, inc. “f”.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

**LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:**

Art. 1º Aprobar el Programa de Estudio de la Asignatura “**Matemática en las Finanzas**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – Plan 2026 de la FP-UNA, detallado en el ANEXO de la presente Resolución, con cargo de dar cuenta al Consejo Directivo.

Art. 2º Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad



Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Decana



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0505/2026
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE GESTIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN

Nivel				Grado															
Asignatura				Matemática en las Finanzas.															
Carrera				Plan		Sede/Filial		Carácter		Semestre		Prerrequisitos							
Ingeniería en Marketing				2026		Sede San Lorenzo/Filial Villarrica/Filial Coronel Oviedo		Obligatoria		Tercero		Cálculo de Varias Variables.							
Semanal						Periodo													
HT		HP		HTD		HTI		HS		PA		THTD		THTI		THA		CA-PY	
2		2		4		4		8		18		72		72		144		5	

- Siglas:
- *HT: Horas Teóricas semanales.
 - *HP: Horas Prácticas semanales.
 - *HTD: Horas semanales de Trabajo académico con acompañamiento Docente.
 - *HTI: Horas semanales de Trabajo académico Independiente del estudiante.
 - *HS: Horas Semanales (HTD+HTI).
 - *PA: Periodo Académico en semanas.
 - *THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento Docente (HTD*PA).
 - *THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante (HTI*PA).
 - *THA: Total de Horas de trabajo Académico (THTD+THTI).
 - *CA-PY: Créditos académicos de la asignatura.

II. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Matemática en las Finanzas constituye una herramienta esencial para el análisis y resolución de situaciones financieras mediante el uso de modelos cuantitativos. Su propósito es dotar al estudiante de una base sólida en conceptos y procedimientos matemáticos aplicables al estudio del valor del dinero en el tiempo, la estructuración de operaciones financieras y la evaluación de decisiones económicas en distintos contextos.

El abordaje metodológico de esta asignatura permite el desarrollo de habilidades para representar fenómenos financieros mediante expresiones algebraicas, interpretar resultados numéricos en términos económicos, y aplicar criterios racionales para comparar alternativas. Asimismo, promueve la comprensión de estructuras financieras simples y complejas, integrando el razonamiento lógico con la capacidad para abstraer, modelar y resolver problemas reales.

Esta formación se complementa con el uso de herramientas tecnológicas, fundamentales para la automatización de cálculos, simulación de escenarios y validación de resultados. La integración de recursos digitales fortalece el vínculo entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica, generando competencias transversales que contribuyen a una toma de decisiones precisa, eficiente y fundamentada.

Matemática en las Finanzas promueve un enfoque riguroso, analítico y aplicado del estudio financiero, desarrollando competencias, clave para la formación de profesionales capaces de operar con solvencia técnica en entornos económicos dinámicos.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS

- Liderar, emprender y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.



- 2. Planificar, diseñar y ejecutar proyectos sostenibles e integrales para la resolución de problemas, la mejora y la innovación.
- 3. Interpretar, modelar y comunicar información referida a la ingeniería en marketing en forma gráfica.

IV. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
1. Interés Simple.	1.1 Interés Simple. 1.1.1 Capital. 1.1.2 Tiempo. 1.1.3 Tasa de interés. 1.2 En tanto por uno. 1.3 Correspondiente a un período de tiempo. 1.3.1 Interés. 1.3.2 Monto.	1. Interpreta el comportamiento del valor del dinero en el tiempo aplicando el régimen de interés simple. 2. Calcula el monto, capital, interés y tiempo en operaciones de interés simple en contextos financieros reales.
2. Interés Compuesto.	2.1 Capital. 2.2 Tiempo. 2.3 Tasa de interés, tanto por uno, correspondiente a un período de tiempo. 2.4 Monto. 2.5 Interés. 2.6 Factores de capitalización y actualización. 2.7 Tiempos fraccionarios. 2.8 Tasa de interés nominal, proporcional, equivalente y efectiva. 2.9 Monto de capitalización continua. 2.10 Tasa de interés instantánea.	1. Explica la diferencia conceptual y operativa entre interés simple y compuesto. 2. Calcula montos presentes y futuros utilizando fórmulas de capitalización compuesta.
3. Descuentos de documentos de créditos.	3.1 Valores nominal y actual. 3.2 Descuentos comercial y racional. 3.3 Diferencia entre los descuentos comercial y racional. 3.4 Descuento compuesto. Tasa de descuento. 3.5 Vencimientos común y medio con descuentos comercial, racional y compuesto.	1. Distingue entre los distintos tipos de descuentos financieros y sus efectos sobre el valor actual. 2. Aplica procedimientos gráficos y analíticos para calcular descuentos comercial, racional y compuesto.
4. Imposiciones a interés compuesto.	4.1 Cuotas constantes sincrónicas vencidas y adelantadas para formación de un capital. 4.2 Factores de capitalización de una serie uniforme y del fondo de acumulación. 4.3 Capital constituido con cuotas vencidas asincrónicas.	1. Analiza las características de las imposiciones a interés compuesto en función del plazo, la tasa y la modalidad. 2. Determina el capital constituido utilizando factores de capitalización para cuotas constantes.
5. Imposiciones a interés simple.	5.1 Cuotas constantes vencidas y adelantadas. 5.2 Régimen mixto.	1. Calcula el valor futuro de una imposición financiera bajo interés simple en distintas



Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
		modalidades de pago. 2. Compara el rendimiento de imposiciones simples bajo regímenes vencidos, adelantados y mixtos.
6. Amortizaciones a interés compuesto.	6.1 Cuotas constantes sincrónicas vencidas y adelantadas para el pago de una deuda. 6.2 Amortización progresiva (Sistema francés). Sinkingfund (Sistema americano). 6.3 Amortización real constante (Sistema alemán)	1. Elabora cuadros de amortización aplicando los sistemas francés, americano y alemán. 2. Interpreta el impacto del sistema de amortización sobre el total pagado y la carga financiera.
7. Rentas Ciertas.	7.1 Sincrónicas y asincrónicas. 7.2 Temporarias y perpetuas.	1. Diferencia tipos de rentas según periodicidad, duración, sincronía y modalidad (temporal, perpetua, variable). 2. Calcula el valor actual y futuro de rentas ciertas en distintos escenarios financieros.
8. Diferentes criterios para la decisión de Inversiones.	8.1 Medición de diversas variables económicas. 8.2 El valor actualizado Neto (VAN): 8.2.1 Concepto. 8.2.2 Fórmulas. 8.2.3 Aplicación. 8.3 La razón de Beneficios a Costos (B/C): 8.3.1 Concepto. 8.3.2 Fórmulas. 8.3.3 Aplicación. 8.4 La Tasa Interna de Retorno (TIR): 8.4.1 Concepto. 8.4.2 Métodos para el cálculo. 8.4.3 Aplicación. 8.5 Retorno de la Inversión (ROI): 8.5.1 Concepto. 8.5.2 Métodos para el cálculo. 8.5.3 Aplicación.	1. Aplica criterios financieros como VAN, TIR y B/C para analizar la viabilidad de proyectos de inversión. 2. Calcula el retorno sobre la inversión (ROI) en diferentes contextos de rentabilidad y riesgo.

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En el desarrollo del programa se aplicarán estrategias didácticas conducentes a la apropiación teórica y la ejecución práctica de procesos y procedimientos, a saber:

- **Aprendizaje basado en problemas:** exposición por parte del docente de los conceptos básicos por unidad, con materiales de lectura y ejemplos orientados a la enseñanza de

las competencias específicas de la asignatura. El estudiante buscará resolver un problema a través del conocimiento que adquirió en el aula.

- **Estudio de casos financieros reales o simulados:** análisis de situaciones empresariales basadas en documentos reales o creados, aplicando métodos de análisis financiero en contextos concretos.
- **Estrategia para el aprendizaje activo:** aprendizaje colaborativo, simulación, estudio de caso, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, entre otros.
- **Debates dirigidos sobre decisiones financieras:** discusión argumentada entre estudiantes sobre decisiones financieras, fomentando el juicio crítico y la reflexión técnica.
- **Resolución de problemas y ejercicios guiados:** aplicación práctica de fórmulas, interpretación y evaluación de resultados mediante actividades secuenciales.

La elección particular de la estrategia didáctica aplicada será explícita en el Planeamiento de la Asignatura, de acuerdo con el perfil de los estudiantes, los recursos disponibles y el contexto educativo.

VI. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Para conocer el progreso de los estudiantes se aplicarán diversas instancias e instrumentos evaluativos durante y al final del proceso de enseñanza – aprendizaje tales como: pruebas escritas, trabajos prácticos, ejercitatorio de resolución de ejercicios, interpretación.

Con fines de calificación y promoción se aplicará el Reglamento Académico vigente en la institución que prevé valoraciones de proceso y final.

VII. MEDIOS AUXILIARES

Pizarra, marcadores, proyector y notebook, guías de trabajo material impreso y digitalizado, Aula virtual.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Vidaurri Aguirre, H. M. (2004). *Matemáticas financieras* (3.ª ed.). International Thomson Editores.
- Ayres, F., Jr. (1997). *Matemáticas financieras*. McGraw-Hill.
- Highland, E. H., & Rosenbaum, R. S. (s. f.). *Matemáticas financieras* (3.ª ed.). Hall Hispanoamericana.

