



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
COAHUILA

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

INTRODUCCIÓN A LA MATERIA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD

La materia de Matemáticas Financieras proporcionará al estudiante los conocimientos necesarios sobre los principios financieros para la toma de decisiones, y también los conocimientos sobre cómo evaluar la equivalencia del valor del dinero en los diferentes tiempos y en diferentes circunstancias.

Las y los egresados de la Licenciatura en Negocios Internacionales, serán profesionales en la asesoría y orientación para quienes requieren comprar o invertir bienes, servicios, efectivo, generando intereses por medio de herramientas y tecnología apropiada para esto.

Lo anterior mediante el uso del razonamiento lógico-matemático para la solución de problemas y el desarrollo de competencias de análisis y resolución de problemas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD

Conocer los fundamentos teóricos de las Matemáticas Financieras, la lógica de sus diferentes métodos de trabajo, y los recursos para calcular y obtener mejores soluciones para la toma de decisiones.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD I: INTERÉS SIMPLE

- Conceptos de capital, monto, tiempo, interés y tasas de interés y su uso en los pagarés.
- Diferentes formas y aplicaciones del interés simple. Uso del interés simple.
- Aplicaciones en la administración y negocios.

UNIDAD II: INTERÉS COMUESTO

- Concepto de capital y monto.
- Concepto de interés y tasas de interés.
- Interés compuesto: modelos matemáticos aplicados en los negocios (primera parte).
- Interés compuesto: modelos matemáticos aplicados en los negocios (segunda parte).

UNIDAD III: ANUALIDAD

- Concepto de anualidad.
- Modelos matemáticos para la administración: anualidad. Aplicaciones en administración.

UNIDAD IV: APLICACIONES DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS PARA LA ADMINISTRACIÓN

- Aplicaciones a la amortización.
- Aplicaciones a la depreciación.
- Aplicaciones a la bolsa de valores.
- Aplicaciones a las anualidades.

EVALUACIÓN GENERAL

Para reportar tu **calificación** final obtenida de la suma de puntos de unidad, deberás haber cumplido de forma obligatoria con la realización o entrega de lo siguiente:

- Desarrollo de las lecciones.
- Responder a todos los cuestionarios de evaluación por unidad.

- Realizar y entregar dentro del tiempo establecido el Proyecto Final.
- Responder a la Evaluación Final.

La falta de cualquiera de estos requerimientos causará la **no** acreditación del curso.

En caso de **no** acreditar el curso en periodo ordinario con una calificación igual o mayor a **70** tendrás que presentar una evaluación extraordinaria integrada por: un examen de conocimiento y un proyecto, dando como total el **100%** de la calificación del curso; en caso de no obtener una calificación aprobatoria, tendrás que inscribirte para recursar la materia.

RECUERDA QUE LA CALIFICACIÓN MÍNIMA APROBATORIA ES 70

EVALUACIÓN	PUNTOS
UNIDAD 1	10
UNIDAD 2	15
UNIDAD 3	15
UNIDAD 4	20
PROYECTO FINAL	20
EVALUACIÓN CONOCIMIENTO	DEL 20
TOTAL	100 PUNTOS

PROYECTO FINAL

Contesta el Proyecto Final en Plataforma:

1. El contador Pérez compró un mueble de 12 mil pesos para la recepción de su despacho. Pagó un enganche de 3 mil 500 y va a pagar la diferencia con un pago final tres meses después con un 15% de interés anual simple sobre el resto.
¿Cuánto va a pagar dentro de tres meses?

- a) \$8,818.75
- b) \$8,925.00
- c) \$9,775.02

- 2. Un comerciante hizo una inversión de 9 mil pesos, la cual paga 18% de interés convertible bimestralmente. ¿Cuánto le van a pagar de intereses en un semestre?
 - a) \$834.54
 - b) \$845.18
 - c) \$810.00
- 3. Si depositas 4 mil pesos a una tasa que ofrece 5% anual convertible mensualmente ¿Cuál será la tasa efectiva de interés que recibirás?
 - a) 5.12%
 - b) 5.25%
 - c) 5.18%
- 4. ¿A qué tasa de interés debes depositar 4 mil 200 pesos para disponer de 10 mil 500 en un plazo de cinco años? Los intereses se capitalizan semestralmente.
 - a) 9.60%
 - b) 9.83%
 - c) 9.75%
- 5. Un empresario adquirió mobiliario y lo recibió el 1 de enero, el cual debe pagar en 12 mensualidades de 2 mil pesos cada una a partir del 1 de marzo. Considera un interés de 36% anual convertible mensualmente para calcular el valor de contado del mobiliario.
 - a) \$19,328.17
 - b) \$19,908.01
 - c) \$19,621.55
- 6. Adquiriste hoy una deuda de 35 mil pesos a 15% convertible trimestralmente, que vas a amortizar mediante seis pagos trimestrales iguales, el primero de los cuales vence dentro de tres meses. ¿Cuál es el valor de cada pago trimestral que vas a hacer?
 - a) \$6,622.43
 - b) \$6,405.58
 - c) \$6,923.15
- 7. Vas a pagar 50 mil pesos dentro de cuatro meses, y para ello debes acumular un fondo mediante pagos mensuales iguales a tu cuenta que paga 11% de interés convertible mensualmente. ¿De qué cantidad debes hacer cada depósito?
 - a) \$12,328.80
 - b) \$12,596.77
 - c) \$12,808.90
- 8. Un arquitecto construye una pequeña plaza comercial. El costo del terreno es de 250 mil pesos y el costo de la construcción es de 600 mil pesos. La vida útil de este inmueble es de 20 años y el valor de desecho es de 100 mil. Calcula el valor en libros del edificio al cabo de cinco años si aplicas el método de suma de dígitos.
 - a) \$385,714.29

- b) \$418,029.73
c) \$401,017.25
9. Vas a comprar equipo de cómputo por 16 mil pesos y su vida útil es de cinco años. Su valor de desecho es de 2 mil 500 pesos. Calcula la depreciación anual del equipo por el método de línea recta.
a) \$2,700.00
b) \$2,500.00
c) \$2,900.00
10. Las acciones de la sociedad de inversión Fonser 1 tuvieron un valor de 32.403943 y de 32.409639 el 31 de julio y el 16 de agosto, respectivamente. Calcula la tasa efectiva de rendimiento a ese plazo y a 30 días.
a) Tasa efectiva 16 días 0.02%, 30 días 0.03%
b) Tasa efectiva 16 días 0.03%, 30 días 0.04%
c) Tasa efectiva 16 días 0.02%, 30 días 0.04%
11. Los precios de las acciones Alfa C al cierre de las operaciones de los días 31 de mayo y 20 de julio de 2024 fueron de 67.98 y 81.21, respectivamente. Calcula la tasa efectiva de rendimiento de estas acciones.
a) Tasa efectiva 50 días 19.46%
b) Tasa efectiva 50 días 18.11%
c) Tasa efectiva 50 días 20.18%
12. Determinar la tasa efectiva de interés anual que generaron los certificados bursátiles de Gamma entre el 28 de julio y el 25 de agosto, si pagaron una tasa de 4.8% y los precios de compra y venta fueron de 99.80 y 100 pesos, respectivamente.
a) Tasa efectiva 28 días 0.57%, 7.75% anual
b) Tasa efectiva 28 días 0.52%, 7.75% anual
c) Tasa efectiva 28 días 0.57%, 7.42% anual

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Mora, A., & Zambrano, V. H. P. (2019). Matemáticas financieras. Alpha Editorial.
- Campolieti, G., & Makarov, R. N. (2018). Financial mathematics: a comprehensive treatment. Chapman and Hall/CRC.
- Díaz, J. G., Polo, F. N., & Toro, S. M. (2017). Metodologías activas para la solución de problemas al enseñar matemáticas financieras. *Omnia*, 23(1), 44-58.
- Franco, J. R., Rodríguez, A. I. P., & Jiménez, E. C. R. (2016). Estadística para administración. Grupo Editorial Patria.

- Day, A. (2015). Mastering Financial Mathematics in Microsoft Excel: A practical guide to business calculations. Pearson UK.
- Franco, J. R., & Rodríguez, A. I. P. (2014). Matemáticas financieras. Grupo Editorial Patria.

DINÁMICA DE TRABAJO

Cada unidad consta de los siguientes elementos:

- Contenido Temático: presentación y análisis de conceptos, fundamentos teóricos, implicaciones y aplicaciones del tema al que se refiere la unidad correspondiente.
- Actividades: podrán ser de dos tipos: cuestionamientos específicos de opción múltiple o relacionar o descargables con aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. Son evaluables bajo listas de cotejo específicas y adquieren una ponderación en la evaluación.
- Evaluación por unidad: consta de una serie de reactivos que se evalúan para comprobar el conocimiento adquirido dentro de la unidad.
- Antes de terminar tu materia deberás responder una evaluación final que comprende los contenidos de toda la materia.

Nota: es muy importante que, para el estudio de esta materia, cuentes con una calculadora científica o financiera, ya que deberás realizar diversos cálculos complejos que se te facilitarán con el uso de esta herramienta. Te recomendamos utilizar la siguiente calculadora:

<http://web2.0calc.es>

Te va a ser muy útil...