

I. Datos de la institución

Plantel		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia		Grado o Licenciatura	Licenciatura en Contaduría
---------	---	--	---	----------------------	----------------------------

II. Datos del asesor

Nombre	GARCIA CASTRO JORGE	Correo	jgarcia@docencia.fca.unam.mx
--------	---------------------	--------	------------------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	MATEMATICAS FINANCIERAS	Clave	1154	Grupo	8108
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	08 de agosto de 2017
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 09:00 - 11:00 hrs Jueves: 15:00 - 17:00 hrs	Fecha de término del semestre	07 de diciembre de 2017

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Interés simple	8	8	0
II. Interés compuesto	12	12	0
III. Anualidades	18	18	0
IV. Amortización	12	12	0

V. Depreciación	6	6	0
VI. Aplicaciones bursátiles	8	8	0

V. Presentación general del programa

Matemáticas Financieras es un curso de suyo interesante y útil para todo profesionalista, ya que a través del mismo se conocen y aplican diferentes herramientas matemáticas que permiten calcular el valor del dinero en el tiempo. De más está explicar que es fundamental dentro de la preparación matemática que requiere un estudiante de contaduría, ya que sus herramientas se pueden aplicar en muchas instancias. Además de cubrir aspectos básicos como el interés compuesto, las ecuaciones de valor equivalente, las anualidades y los fondos de amortización, también se busca que el estudiante se inicie en la aplicación de la matemática financiera, específicamente en el contexto del mercado bursátil.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

La asignatura es eminentemente cuantitativa. Requiere por lo tanto de realizar ejercicios a efecto de adquirir las competencias requeridas para evidenciar el aprendizaje. Tales ejercicios son además una base sobre la cual se pueden plantear dudas a través del chat y/o del correo electrónico. Por tratarse de un curso en línea, dichos ejercicios se integran en 10 (diez) actividades de aprendizaje cada una de las cuales tiene un peso específico en la calificación final (ver detalle en el apartado Calendario) y que en conjunto equivalen a 55% de dicha calificación. A esto se agrega un examen final que explica el otro 45% de la calificación.

Para acreditar la asignatura será necesario resolver las actividades solicitadas y presentar el examen final, ya que de acuerdo a la ponderación o porcentaje que se asigna a cada uno de estos dos rubros, ninguno de los dos es suficiente por sí mismo para otorgar la calificación mínima de acreditación (seis).

Por otro lado, se solicita que las actividades se desarrollen en archivo de texto, sin incorporar fotos de manuscritos. En este sentido se recomienda el empleo del editor de ecuaciones del procesador de textos.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
-------	------------	---------------	---	-------------

29 de agosto de 2017	UNIDAD 1: Interés simple	Actividad 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios en papel. De preferencia, digitaliza tus hojas de operaciones y adjunta tu archivo a la plataforma. De no ser posible, adjunta tu archivo sólo con las respuestas.</p> <p>2.1. ¿Qué capital, con tasa de interés del 12% anual, produce intereses de \$15,000.00 (I) en 10 meses (n)?</p> <p>2.2. ¿Cuál es el capital que me prestaron si al final pagué intereses por \$18,000.00? La tasa de interés fue de 2% mensual y el plazo de 10 meses.</p> <p>2.3. Si reuní en una cuenta en un plazo de 7 trimestres al 8%, la cantidad de \$5,928.00 ¿Cuál fue la cantidad que invertí en la cuenta?</p> <p>2.4. Si recibí por concepto de intereses \$728.00 en un plazo de 21 meses, la tasa de interés que la cuenta pagaba era del 8%. La inversión fue de \$5,200.00 ¿Cuánto recibí al final del plazo?</p> <p>2.5. Recibí un préstamo de \$43,000.00 a una tasa de 42%, un plazo de 3 semestres. ¿Cuánto pagaré al final del periodo?</p> <p>2.6. BX me dio un préstamo por \$43,000.00. En cuánto tiempo pagaré \$70,090.00. Si la tasa de interés es de 21% semestral. Indica el resultado en meses.</p> <p>2.7. Si recibí, por concepto de intereses \$728.00 la tasa de interés que la cuenta pagaba era del 8%. La inversión fue de \$5,200.00. Y al final recibí \$5,928.00. ¿En cuánto tiempo retiré la inversión? Da el resultado en meses.</p> <p>2.8. ¿Cuánto reuniré en 7 bimestres si hago un depósito de \$5,000.00 a una tasa del 15%?</p> <p>2.9. ¿A qué tasa de interés fueron invertidos \$5,000.00, si generaron intereses de \$ 408.33 en un tiempo de 14 meses? Indica el resultado anual.</p> <p>2.10. Al liquidar el préstamo de \$7,500.00 pagué \$1,500.00 de interés, si la tasa fue del 27% ¿en cuántos trimestres la pagué?</p> <p>2.11. ¿Cuál es el valor actual de \$ 76,000.00 que se prestaron con una tasa de interés del 38% el plazo fue de 8 quincenas?</p> <p>2.12. ¿Cuánto reuniré en un año si deposito \$15,000.00 en una cuenta que paga el 12%?</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	10 %
----------------------	--------------------------	-------------	--	------

Resuelve los siguientes ejercicios en papel. De preferencia, digitaliza tus hojas de operaciones y adjunta tu archivo a la plataforma. De no ser posible, adjunta tu archivo sólo con las respuestas.

4.1. El gerente de AVISA, solicitó un préstamo para hacer mejoras en las instalaciones. Por \$10,000.00, a un plazo de 2 meses, la tasa de interés fue de 36%.

- a) ¿Cuál fue el descuento que se le aplicó al gerente de AVISA?
- b) ¿Cuánto recibió en efectivo?
- c) Interpreta el resultado.

Si la persona necesita los \$10,000.00, deberá solicitar: _____.

4.2. Juan Domínguez solicita un préstamo quirografario por \$30,500.00 a un plazo de 90 días, la tasa de descuento para la operación es de 40%.

- a) ¿Cuánto recibe el Sr. Domínguez?
- b) ¿Cuánto tiene que pagar al final del plazo el Sr. Domínguez?
- c) ¿En realidad cuánto pagó en total por el préstamo?

4.3. Le pedí un préstamo a Bx y me descontó \$34,000.00. El plazo fue de 3 meses y la tasa de descuento del 36%.

- a) ¿Cuánto pagaré al vencimiento?
- b) ¿Cuál es la tasa de rendimiento?

4.4. Una persona solicita un préstamo quirografario por \$20,000.00. Si la tasa de descuento es del 38% y el plazo 3 meses.

- a) ¿Cuál es la tasa de rendimiento?
- b) Interpreta el resultado. Existen _____ pp. Más con respecto a la nómina, lo que representa un _____.

4.5. Si necesito en este momento \$42,000.00 y quiero pedir un préstamo para cubrirlo en 50 días, y si la tasa de descuento que aplica la institución crediticia es del 36%:

- a) ¿Cuánto tengo que pedir prestado para que me den exactamente los \$42,000.00 que necesito?
- b) ¿Cuánto me descontarán?
- c) ¿Cuál será la tasa real que me aplicarán?

4.6. ¿Cuál fue la tasa anual de descuento que se aplicó a un documento con valor nominal de \$6,000.00, si se cobró faltando 5 meses antes de su vencimiento y su valor fue de \$5,300.00?

4.7. Un documento cuyo valor nominal era de \$5,000.00, se cobró anticipadamente, por el cual le dieron \$4,250.00. Si la tasa fue de 2.5% mensual ¿cuánto tiempo faltaba para su vencimiento?

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón **Añadir envío**. Oprime **Agregar** y selecciona el archivo; presiona **Subir este archivo** y finaliza con **Guardar cambios**.

05 de septiembre
de 2017

UNIDAD 1: Interés
simple

Actividad 4

5 %

19 de septiembre de 2017	UNIDAD 2: Interés compuesto	Actividad 3	<p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>3.1. Obtén el monto de que se acumula en 3 años de un capital de \$65,000.00</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si se invierte al 15% compuesto por semestres. - Si la tasa disminuye 3 ppc. <p>3.2. ¿Qué capital produce un monto de \$380,000.00 a los 6 años, si la tasa es del 3.5% trimestral?</p> <p>3.3. Calcula el valor actual de un capital futuro de \$7,500.00 con vencimiento en 4 años, si la tasa de interés es del 14.0%.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con capitalización mensual. - Con capitalización bimestral. - Con capitalización trimestral. <p>3.4. Con un capital de \$9,500.00 se formó un monto de \$13,290.00 a los 2 años, ¿a qué tasa se hizo la inversión?</p> <p>3.5. Si de una inversión de \$50,000.00 se llegan a obtener \$80,000.00 al cabo de 5 años a una tasa de interés capitalizable trimestralmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la tasa de interés nominal? - Con capitalización semestral. <p>-Interpretación. Los periodos de capitalización son _____ p.p. que generan una tasa de interés de _____ más.</p> <p>3.6. ¿En cuántos cuatrimestres necesita el Sr. Rosas invertir \$40,000.00 para que el futuro reúna \$70,862.44 si la tasa de inversión es de 30% y la capitalización cada cuatro meses?</p> <p>3.7. Juan José tiene que pagar un crédito que recibió el día de hoy por \$114,166.00. El dinero que Juan José recibió fue de \$50,000.00 y la tasa de interés es de 42% y la capitalización mensual. ¿Cuánto meses hace que le dieron el crédito a Juan José?</p> <p>3.8. Alma Suárez se dedica a la venta de plata trabajada. En un tiempo determinado invirtió \$1,500,000.00 y en 4 años ha reunido \$2,360,279.00 pesos. Calcula la tasa de interés compuesto anual que se le aplicó al dinero que invirtió Alma.</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	10 %
--------------------------	-----------------------------	-------------	--	------

28 de septiembre
de 2017

UNIDAD 2: Interés
compuesto

Resuelve los siguientes ejercicios.

4.1. ¿Cuál es la tasa efectiva de interés que se recibe de un depósito bancario de HSBC de \$10,000.00 pactado al 48% de interés anual convertible mensualmente? ¿Cuánto se recibe en un año?

4.2. ¿Cuál es la tasa efectiva que se paga por un préstamo que hizo Banamex a una persona por \$50,000.00, que se pactó al 55% de interés anual convertible trimestralmente? si el plazo se pactó en 8 trimestres ¿cuánto se paga al final del crédito? ¿Cuánto se pagó de intereses?

4.3. Determinar la tasa anual nominal i , convertible trimestralmente, que produce un rendimiento anual del 40%.

4.4. Pedro López hace varias llamadas a diferentes instituciones de inversión para saber cuál le garantiza que su capital de \$30,000.00 se convierta en \$100,000.00 en cinco años. ¿A qué tasa nominal convertible trimestralmente producirá ese Monto?

4.5. Marcos Galán quiere saber qué banco le dará la mejor opción. Tiene \$10,000.00 que depositará durante un año. De las tres opciones, elige la apropiada.

- a) HSBC a una tasa del 18% convertible semestralmente.
- b) BX una tasa del 17.3599% convertible mensualmente.
- c) BBVA una tasa del 18.81% efectivo.

5 %

12 de octubre de 2017	UNIDAD 3: Anualidades	Actividad 1	<p>1.1. Calcula el monto futuro de una serie de depósitos semestrales de \$20,000.00 durante 2.5 años en una cuenta bancaria que rinde: El 10% capitalizable semestralmente El 12% capitalizable semestralmente Interpreta tu resultado: existe una diferencia de _____, lo que representa un _____ % al aumentar la tasa 2 puntos porcentuales.</p> <p>1.2. ¿Cuál es el valor en efectivo de una anualidad de \$1,000.00 al final de cada 3 meses durante 5 años con un interés del 16% capitalizable trimestralmente? ¿Cuál es el monto futuro de la operación mediante interés compuesto? ¿Cuál es el de una anualidad? a) Valor presente: _____ b) Comprobación: b1) monto de una anualidad: _____ b2) monto de interés compuesto: _____ c) Interpretación: _____</p> <hr/> <p>1.3. Una empresa debe de pagar dentro de 6 meses la cantidad de \$200,000.00. Para asegurar el pago el contralor propone por liquidez reunir un fondo con depósitos mensuales que paga el 12% capitalizable mensualmente. a) Obtener el valor de los depósitos. _____ b) ¿Cuál es el valor acumulado al 4° mes? _____ c) Interpreta tu resultado: _____</p> <p>1.4. Cuántos pagos bimestrales vencidos de \$1,550.00 se tendrían que hacer para saldar una deuda pagadera hoy de \$8,000.00 si el primer pago se realiza dentro de dos meses y el interés es del 2.75% bimestral. a) Expresa el resultado en años, meses y días: b) Calcula el monto del pago último. c) Comprueba estos resultados con base en sus respectivos valores actuales. M1 = \$ _____. M2 = \$ _____.</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	4 %
-----------------------	--------------------------	-------------	--	-----

26 de octubre de 2017	UNIDAD 3: Anualidades	Actividad 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios:</p> <p>2.1. Una persona alquila un local acordando pagar \$2,750.00 de renta mensual. Sin embargo, por motivo de viaje desea adelantar un año de renta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula el valor de esa renta anticipada si la tasa de rendimiento en un banco es del 16.5%. • Si la tasa fuera de un 15.5% ¿Cuál sería el pago adelantado de un año? <p>2.2. Una persona debe pagar \$102,500.00 dentro de 2 años y para reunir esa cantidad, decide efectuar 12 depósitos bimestrales en una cuenta de inversión que otorga el 12.3%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué cantidad deben ser los depósitos si hoy hace el primero? • Si prefiere hacer solo 10 pagos ¿Qué sucede? <p>2.3. ¿Cuántos depósitos anuales anticipados de \$41,746.79 equivalen a un valor actual de \$200,000.00, si la tasa de interés es del 10%?</p> <p>2.4. Quiero hacer seis depósitos trimestrales, al inicio del próximo trimestre, en una institución que da el 20% capitalizable trimestralmente, por \$25,000.00 cada uno. ¿Cuánto acumularé al final del 6to trimestre?</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	4 %
31 de octubre de 2017	UNIDAD 3: Anualidades	Actividad 6	<p>En esta unidad, comprendí la diferencia que existe entre los diferentes tipos de anualidades, anticipadas, vencidas y diferidas. Aprendí a utilizar las herramientas para calcular el monto, la renta, el tiempo y la tasa de interés en las anualidades.</p> <p>Resuelve el siguiente ejercicio:</p> <p>Sears vende un equipo de cine en casa marca T en \$176,000.00 al contado, pero se la pueden llevar si dan un pago de inmediato de \$18,747.00 y pagan después 11 mensualidades por la misma cantidad. ¿Qué tasa de interés está cobrando la tienda?</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	5 %

14 de noviembre de 2017	UNIDAD 4: Amortización	Actividad 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>2.1. Se obtiene un préstamo por \$120,000.00 (C), los cuales se van a liquidar a través de 6 pagos trimestrales iguales (n), con una tasa de interés del 20% convertible trimestralmente. Elabora la tabla de amortización.</p> <p>2.2. Jan Ron, gerente de TASA, quiere saber cuánto pagaría cada 2 meses por una deuda de \$4,000.00. La tasa de interés del mercado es de 42% convertible bimestralmente y la quiere liquidar en un año. Elabora una tabla de amortización.</p> <p>2.3. Lanasa, empresa constructora, tiene una deuda de \$1, 000,000.00 a pagar en un única exhibición dentro de 10 meses, pero desea hacer 10 pagos mensuales iguales a fin de mes. ¿Cuál es el valor del pago mensual si la tasa de interés mensual es del 1%? Elabora la tabla de amortización</p> <p>2.4. Juan Ruíz tiene una deuda de \$1, 250,000.00 desea hacer pagos fijos mensual durante los próximos tres años. Si la tasa de interés del 9.6% anual capitalización mensual. ¿Qué cantidad debería cubrir todos los meses para que al final de los tres años cubra su deuda?</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	4 %
21 de noviembre de 2017	UNIDAD 5: Depreciación	Actividad 1	<p>Resuelve el siguiente ejercicio. Cuál será el valor de reposición de un equipo de cómputo que tuvo un costo de \$22,000.00, si la vida esperada es de 3 años y debido a los avances tecnológicos su precio ha venido reduciéndose en términos reales un 10% anual, la inflación esperada es de 25%.</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	3 %

30 de noviembre de 2017	UNIDAD 6: Aplicaciones bursátiles	Actividad 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>2.1. Telmex emitió bonos por \$5,000.00 que devengan intereses del 42% y que vencen a la par el 1 de julio del año 2000. Los intereses se pagan el primer día de enero, julio y octubre de cada año, es decir, cada trimestre. Determina su valor el 1 de octubre de 1992 si se pretende ganar con el 40% nominal trimestral.</p> <p>2.2. Telmex emitió bonos por \$5,000.00 que devengan intereses del 42% y que vencen a la par el 1 de julio del año 2000. Los intereses se pagan el primer día de enero, julio y octubre de cada año, es decir, cada trimestre.</p> <p>a) ¿Cuál es el valor de compra-venta el 1 de julio de 1999? b) ¿Cuál es el valor de cada cupón?</p> <p>2.3. Telmex emitió bonos por \$5,000.00 que devengan intereses del 42% y que vencen a la par el 1 de julio del año 2000. Los intereses se pagan el primer día de enero, julio y octubre de cada año.</p> <p>a) Valor de compra-venta el 1º de julio de 1999. b) Suponiendo que el tipo de rendimiento y el interés es el mismo, di si se venden con prima.</p> <p>2.4. El Gerente de INVERSA desea obtener para su empresa un 18.5% de interés capitalizable cada mes de una inversión bonos.</p> <p>a) ¿Cuánto deberá pagar hoy por un bono que tiene un valor nominal de \$500.00 que paga intereses mensuales de 15% mensual y su redención será a la par dentro de 5 años? b) ¿Cuál es valor de cada cupón?</p> <p>2.5. ¿Cuál es el valor del cupón de un bono con valor nominal de \$100.00 con intereses del 21% pagaderos en cupones mensuales, suponiendo que se transfieren 1.5 años antes de su vencimiento y se ofrecen al inversionista con un beneficio del 27% con capitalización semestral?</p> <p>Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez que concluyas, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p>	5 %
-------------------------	--------------------------------------	-------------	--	-----

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN								
Requisitos	No hay requisitos especiales. Sin embargo, se aprovecha este espacio para reiterar que es imprescindible el desarrollo de las actividades de aprendizaje solicitadas como también lo es realizar el examen global.								
Porcentajes	<table> <tr> <td>Actividades de aprendizaje</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>45 %</td> </tr> <tr> <td>Lo que aprendí</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Actividades de aprendizaje	50 %	Examen Final	45 %	Lo que aprendí	5 %	TOTAL	100 %
Actividades de aprendizaje	50 %								
Examen Final	45 %								
Lo que aprendí	5 %								
TOTAL	100 %								

La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.

VIII. Recursos y estrategias didácticas

Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)