



UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SYLLABUS POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**  
**MATEMÁTICA FINANCIERA**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación profesional básica
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	1041254
Créditos	4
Horas Semanales	Hrs. Totales: 5    Teóricas: 3    Practicas: 2
Ciclo	IV
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. Neri Ayala Abraham Cesar M(o) Ching Campos Amelia
Correo Institucional	<a href="mailto:aneri@unjfsc.edu.pe">aneri@unjfsc.edu.pe</a> <a href="mailto:gching@unjfsc.edu.pe">gching@unjfsc.edu.pe</a>
N° De Celular	979576760

II. SUMILLA

La asignatura es de naturaleza teórico-práctico que sirve para determinar en forma acertada los diversos cálculos financieros. Estos sirven para la toma de decisiones en forma adecuada a los intereses de las empresas.

Contenido del curso: Conceptos básicos. Razones y Proporciones. Interés simple, descuento simple. Interés compuesto, descuento compuesto. Valor actual, valor futuro. Anualidades simples. Anualidades anticipadas. Anualidades diferidas. Rentas perpetuas. Probabilidad y tabla de mortalidad. Anualidades contingentes. Seguros de Vida.

La asignatura de Matemática Financiera, es importante porque proporcionará al estudiante de la Escuela de Administración, la orientación y conocimientos necesarios para realizar cálculos en el área de Finanzas.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Teniendo en cuenta a los prestamistas y el incremento de utilidades identifica y resuelve casos concretos de interés simple utilizando Excel financiero.	Interés Simple y Excel financiero	1-4
UNIDAD II	De acuerdo a la variación de la tasa de interés en el sistema financiero del Perú, realiza caculos de interés compuesto, descuento utilizando con precisión Excel financiero y teniendo en cuenta la capitalización del dinero.	Interés Compuesto, Descuento y Excel financiero	5-8
UNIDAD III	Teniendo en cuenta el sistema financiero de nuestro país, aplica la teoría de las anualidades en casos concretos utilizando adecuadamente Excel financiero en los negocios.	Anualidades y Excel Financiero	9-12
UNIDAD IV	Ante los diversos cronogramas de préstamos que otorgan las entidades financieras, diseña una simulación de préstamo con Excel teniendo en cuenta los diversos sistemas de amortización.	AMORTIZACIONES E INDICADORES FINANCIEROS DE INVERSIÓN	13-16

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	I. INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	<b>Aplica</b> los conceptos básicos del interés simple en casos concretos basados en los negocios
2	<b>Diferencia</b> el capital, monto, tiempo, tasa en casos concretos de interés simple utilizando Excel financiero.
3	<b>Interpreta</b> los resultados de los casos concretos de monto con variación en la tasa de interés, tomando en cuenta su validez en los negocios.
4	<b>Reconoce</b> la importancia de la ecuación del valor equivalente del interés simple, teniendo en cuenta el valor del dinero en el presente y futuro.
5	<b>Establece</b> la diferencia entre interés compuesto y simple, graficando con la ayuda de Excel
6	<b>Describe</b> las propiedades del interés compuesto en casos concretos, tomando en cuenta el incremento geométrico del dinero.
7	<b>Interpreta</b> las diversas tasas de interés, considerando las normas emitas por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs
8	<b>Ejemplifica</b> operaciones con descuento y tasas utilizados en el sistema financiero, aplicando con coherencia Excel financiero.
9	<b>Utiliza</b> la teoría de las anualidades en los diversos formas de pago de las rentas, teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
10	<b>Interpreta</b> los factores financieros, precisando su importación en el cumplimiento de las rentas.
11	<b>Aplica</b> las propiedades de anualidades anticipadas en ciertos escenarios de su formación profesional
12	<b>Resuelve</b> casos concretos de anualidades anticipadas, teniendo en cuenta el vencimiento de las rentas pactadas en los negocios
13	<b>Describe</b> las propiedades de amortización teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
14	<b>Realiza</b> las tablas del sistema de amortización utilizando Excel financiero, considerando las sugerencias propuestas en clase.
15	<b>Reconoce</b> los sistemas de amortización que utilizan las entidades financieras, considerando las normas emitidas por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs.
16	<b>Aplica</b> la importación de los indicadores financieros de inversión, en base a los ejemplos tratados en clase.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:						
Unidad didáctica I: Interés Simple, Descuento y Excel financiero	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Teniendo en cuenta a los prestamistas y el incremento de utilidades identifica y resuelve casos concretos de interés simple utilizando Excel financiero.					
	<b>Semanas</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>Estrategias de la enseñanza virtual</b>	<b>Indicadores de logro de la capacidad</b>
		<b>Conceptual</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	1	<b>Interés simple</b> - Define conceptos básicos de interés simple y conversión de tasas - Explica las operaciones básicas de interés simple aplicando calculadora y Excel financiero	- Elabora un organizador para explicar el interés simple. - Reconoce e interioriza las operaciones básicas de interés simple - Transforma la tasa nominal mediante operaciones de multiplicación y división.	Participa, respetando las opiniones de los demás, valora la importancia de las aplicaciones del interés simple en la vida diaria.	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b> Uso del Google Meet <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> Foros, Chat  <b>Lecturas</b> Uso de repositorios digitales <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> Foros, Chat	<b>Aplica</b> los conceptos básicos del interés simple en casos concretos basados en los negocios
	2	<b>Resolviendo aplicaciones de Interés simple</b> - Interioriza el Valor presente, valor nominal y tasa de interés - Resuelve aplicaciones de Valor presente, valor nominal, tasa de interés utilizando Excel financiero	- Calcula el valor presente, nominal y tasa de interés simple - Utiliza el Excel financiero para calcular el valor nominal y tasa de interés simple	Valora la importancia del capital y monto en los negocios que generen rentabilidad		<b>Diferencia</b> el capital, monto, tiempo, tasa en casos concretos de interés simple utilizando Excel financiero.
	3	<b>Período de tiempo comprendido entre dos fechas.</b> - Precisa el tiempo comprendido entre dos fechas utilizando tablas financieras y Excel. - Resuelve aplicaciones de Variación de la tasa de interés simple, monto, capital.	- Calcula el tiempo comprendido entre dos fechas - Analiza y resuelve ejercicios con variaciones de la tasa de interés aplicado en los negocios con Excel	Toma conciencia de la importancia del tiempo en las finanzas y en la aplicación de casos concretos de interés simple		<b>Interpreta</b> los resultados de los casos concretos de monto con variación en la tasa de interés, tomando en cuenta su validez en los negocios.
	4	<b>Ecuación de valor equivalente</b> - Define el valor equivalente y fecha focal en el interés simple - Resuelve Aplicaciones de valor equivalente en los negocios.	- Elabora ejemplos para la ecuación del valor equivalente a casos concretos de interés simple - Resuelve aplicaciones concretos del valor equivalente en los negocios	Establece la importancia de aplicar el valor equivalente en las operaciones financieras.		<b>Reconoce</b> la importancia de la ecuación del valor equivalente del interés simple, teniendo en cuenta el valor del dinero en el presente y futuro.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Diez preguntas de prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual, para evaluar el dominio de interés simple.		Presentará de manera sincrónica las soluciones a los diferentes problemas de interés simple, establecidos en las horas prácticas.		Demuestra su conocimiento del interés simple a través del videoconferencia		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: De acuerdo a la variación de la tasa de interés en el sistema financiero del Perú, realiza caculos de interés compuesto, descuento utilizando con precisión Excel financiero y teniendo en cuenta la capitalización del dinero.</b>						
Semana	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
Unidad II: Interés Compuesto y Descuento	5	<b>Interés compuesto:</b> - Define conceptos básicos de interés compuesto y valor nominal - Precisa la tasa nominal y tasa efectiva en aplicaciones de casos concretos utilizando Excel financiero	- Elabora mapas conceptuales de interés compuesto y valor nominal - Utiliza Excel financiero para calcular el interés compuesto y el valor nominal - Diferencia la tasa nominal y tasa efectiva en aplicaciones de casos concretos de interés compuesto	Valora la importancia de las tasa de interés que utilizan las entidades financieras en el momento de generar un crédito.	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b> Uso del Google Meet <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> Foros, Chat  <b>Lecturas</b> Uso de repositorios digitales <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	<b>Establece</b> la diferencia entre interés compuesto y simple, graficando con la ayuda de Excel
	6	<b>Capitalización:</b> - Explica el proceso de capitalización, Valor futuro, valor actual, interés y el tiempo con tasa de interés constante - Define la ecuación del valor equivalente en interés compuesto. - Resuelve aplicaciones de interés compuesto con Excel financiero.	- Elabora mapas mentales del proceso de capitalización, valor futuro, valor actual - Precisa la diferencia entre los conceptos de valor actual y valor futuro en enunciados de problemas de interés compuesto. - Elabora ejemplos para la ecuación del valor equivalente a casos concretos de interés compuesto. - Utiliza Excel financiero para resolver aplicaciones de interés compuesto	Fomenta la importancia de la tasa efectiva en el proceso de capitalización del dinero en los negocios.		<b>Describe</b> las propiedades del interés compuesto en casos concretos, tomando en cuenta el incremento geométrico del dinero
	7	<b>Descuento</b> - Define conceptos de descuento simple, compuesto. - Resuelve aplicaciones de descuento utilizando Excel financiera.	- Elabora un organizador para explicar el interés simple - Verifica la ecuación que relaciona la tasa nominal y tasa efectiva en el descuento - Utiliza Excel financiero para resolver aplicaciones de descuento simple y compuesto	Establece la importancia de aplicar descuento simple en casos concretos de negocios que permiten disminuir el costo de un producto		<b>Interpreta</b> las diversas tasas de interés, considerando las normas emitas por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs
	8	<b>Descuento comercial</b> - Interioriza el descuento comercial unitario y sucesivo - Explica la resolución de aplicaciones de descuento comercial.	- Deducer la ecuación de descuento comercial a partir de ejemplos de casos reales. - Resuelve aplicaciones de descuento comercial sucesivo utilizando Excel financiero	Asume con responsabilidad la importancia del descuento comercial cuando realiza compras en las tiendas comerciales que ofertan descuento a sus productos.		<b>Ejemplifica</b> operaciones con descuento y tasas utilizados en el sistema financiero, aplicando con coherencia Excel financiero.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
	Cuestionario 10 preguntas de opción múltiple (7 teóricas y 3 prácticas) en el aula virtual, para evaluar el dominio de interés compuesto y descuento.	Presentará de manera sincrónica las soluciones a los diferentes problemas de interés compuesto, descuento, establecidos en las horas prácticas.		Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat respondiendo con precisión el interés compuesto y descuento		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Teniendo en cuenta el sistema financiero de nuestro país, aplica la teoría de las anualidades en casos concretos utilizando adecuadamente Excel financiero en los negocios.**

Semana	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	<b>Teoría o de las rentas o anualidades</b> -Define conceptos básicos de anualidades -Interioriza las propiedades de anualidades	-Elabora un organizador para explicar la teoría de las rectas o anualidades -Reconoce la ecuación para determinar el valor o monto de una anualidad.	Toma decisiones sobre el tipo de anualidad aplicar en el sistema financiero peruano	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b> Uso del Google Meet <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> Foros, Chat <b>Lecturas</b> Uso de repositorios digitales <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	<b>Utiliza</b> la teoría de las anualidades en los diversos formas de pago de las rentas, teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
10	<b>Anualidades y rentas ciertas vencidas</b> -Explica el monto de una anualidad vencida y sus propiedades -Precisa los factores financieros	-Formula y resuelve problemas de anualidades vencidas. -Resuelve problemas de anualidades en casos modelados aproximados a su contexto social y económico. -Interioriza los factores financieros utilizando mapas mentales	Valora la importancia de la aplicación de una anualidad vencida en los negocios		<b>Interpreta</b> los factores financieros, precisando su importación en el cumplimiento de las rentas.
11	<b>Anualidades anticipadas</b> -Define el monto de una anualidad anticipada. -Resuelve aplicaciones de anualidades anticipadas con Excel	-Elabora ejemplos de casos concretos utilizando la teoría de las anualidades anticipadas -Interpreta el valor de la renta de una anualidad	Decide con seguridad en situaciones reales sobre la aplicación de las anualidades		<b>Aplica</b> las propiedades de anualidades anticipadas en ciertos escenarios de su formación profesional
12	<b>Periodo de una anualidad anticipada</b> -Explica el periodo (n) en una anualidad anticipada. -Resuelve aplicaciones que involucren el periodo de anualidades anticipadas	-Calcula el periodo de una anualidad anticipada -Utiliza el Excel financiero para resolver problemas de anualidades	Valora el trabajo en equipo resolviendo las aplicaciones que involucren el periodo de las anualidades anticipadas		<b>Resuelve</b> casos concretos de anualidades anticipadas, teniendo en cuenta el vencimiento de las rentas pactadas en los negocios
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
Cuestionario 10 preguntas de opción múltiple (7 teóricas y 3 problemas de casos) en el aula virtual, para evaluar el dominio de anualidades		Presentará de manera sincrónica la resolución a los diferentes problemas de anualidades, establecidos en las horas prácticas.		Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat respondiendo con precisión la teoría de las anualidades	

Unidad Didáctica IV: AMORTIZACIONES E INDICADORES FINANCIEROS DE INVERSIÓN	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante los diversos cronogramas de préstamos que otorgan las entidades financieras, diseña una simulación de préstamo con Excel teniendo en cuenta los diversos sistemas de amortización</b>					
	<b>Semana</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro de la capacidad</b>
		<b>Conceptual</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	13	<b>Teoría de la amortización</b> - Define conceptos de Amortización. Aplicaciones - Explica los diversos sistemas de amortización. - Interioriza los sistemas de pagos uniformes o método francés con Excel	- Identifica las diferentes formas de pago de una obligación financiera. - Utiliza Excel financiero y elabora el sistema de amortización francés	Toma conciencia de la importancia del sistema de amortización que permite reducir el capital de un préstamo	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b> Uso del Google Meet <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> Foros, Chat  <b>Lecturas</b> Uso de repositorios digitales <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	<b>Describe</b> las propiedades de amortización teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
	14	<b>Sistema de amortización alemán</b> - Define el sistema de amortización alemán - Precisa el sistema de amortización alemán utilizando Excel	- Elabora mapas conceptuales del sistema alemán - Formula casos concretos donde se evidencia el sistema de amortización alemán - Realiza el sistema de amortización alemán con Excel financiero	Toma conciencia de la importancia del manejo de los cuadros de servicio de deuda para pagos uniformes anticipados y diferidos.		<b>Realiza</b> las tablas del sistema de amortización utilizando Excel financiero, considerando las sugerencias propuestas en clase.
	15	<b>Sistema de amortización americano</b> - Define el sistema de amortización americano - Resuelve aplicaciones del sistema de amortización con Excel financiero	- Realiza el sistema de amortización americano utilizando Excel. - Elabora el sistema de amortización americano utilizando Excel financiero	Valora la importancia de evaluar su desempeño académico en el dominio del Excel financiero		<b>Reconoce</b> los sistemas de amortización que utilizan las entidades financieras, considerando las normas emitidas por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs.
	16	<b>Indicadores financieros</b> - Precisa los indicadores financieros - Explica los indicadores financieros de una inversión	- Resuelve casos concretos de indicadores financieros - Analiza los indicadores financieros utilizando Excel	Toma conciencia de la importancia de los indicadores financieros		<b>Aplica</b> la importación de los indicadores financieros de inversión, en base a los ejemplos tratados en clase.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>			
	Cuestionario de 10 preguntas de opción múltiple, para evaluar los aspectos teóricos del sistema de amortización e indicadores financieros	Presentará de manera sincrónica en Excel las tablas del sistema de amortización e indicadores financieros, establecidos en las horas de práctica	Participación puntual en la conferencia virtual, fórum y chat. Respondiendo coherentemente las preguntas del docente y compañeros de la conferencia sobre la elaboración de los sistemas de amortización			

## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### 1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### 2. MEDIOS DE INFORMÁTICOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet

## VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final. Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

- Aliaga, C. y Aliaga, C. Matemáticas Financieras: Un Enfoque Práctico. (2009). Colombia: Prentice Hall.
- Court, E. & Aching, C. (2009). Matemáticas Financieras. Argentina: Cengage Learning.
- García, J. (2002). Matemáticas Financieras. Colombia: Pearson.
- Highland, E & Rosenbaum, R. (2002). Matemáticas Financieras (3ª. Ed.). México: Prentice-Hall.
- Mora, A. (2002). Matemáticas Financieras. Colombia: Mc Graw-Hill Interamerica Rivera, J. (2 004). Matemáticas Financieras. México: Alfaomega
- Neri, A (2020). Manual De Matemática Financiera
- Sans, C. (2003). Ejercicios de Matemática Financiera Madrid: Esic.
- Portus, L. (2003). Matemática Financiera (3a. Ed.) México: Mc Grawhill. 2003.
- Valera, R. (2012) Matemática Financiera: Conceptos, Problemas Y Aplicaciones. Piura: Universidad De Piura.
- Vento, A (2002), Finanzas Aplicadas, Apuntes De Estudio. Universidad Del Pacífico, Perú.
- Allen, A. (1993). Matemática Financiera, Edit. San Marcos. Perú
- Villalobos, L. (2007). Matemáticas Financieras, Edit. Educación De México.

Huacho, junio del 2020



Universidad Nacional  
"José Faustina Sánchez Carrión"

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Neri A.", is written over a horizontal dotted line.

Dr. Neri Ayala Abrahan Cesar  
DNU: 441