

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



SÍLABO

ASIGNATURA

: MATEMÁTICA FINANCIERA

SEMESTRE ACADÉMICO

: 2025 - B

DOCENTES

: Miguel Angel Bazalar Paz

-

Huber Javier Orihuela Astete

CALLAO, PERÚ

2025

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

- | | | | |
|-------|--------------------|---|--|
| 1.1. | Asignatura | : | Matemática Financiera |
| 1.2. | Código | : | 206 |
| 1.3. | Carácter | : | Obligatorio |
| 1.4. | Requisito | : | Teoría Microeconómica I (cód.: 201)
Contabilidad de costos (cód.: 211) |
| 1.5. | Ciclo | : | IV |
| 1.6. | Semestre académico | : | 2025-B |
| 1.7. | Nº horas de clases | : | 04 Horas Semanales (2P – 2T) |
| 1.8. | Nº de créditos | : | 03 |
| 1.9. | Duración | : | 16 semanas |
| 1.10. | Docente | : | Miguel Angel Bazalar Paz
mabazalarp@unac.edu.pe
Huber Javier Orihuela Astete
hJORIHUELA@unac.edu.pe |
| 1.11. | Modalidad | : | Presencial |

II. SUMILLA

El curso forma parte del área de especialización, es de naturaleza Teórico-Práctico que permitirá al estudiante adquirir las herramientas prácticas para resolver problemas de operaciones financiera, bancarias y bursátiles aplicando conceptos económicos financieros, empleando herramientas informáticas; desarrollando las capacidades creativas para generar y promover propuestas empresariales innovadoras, que permitan crear y poner en marcha operaciones financieras de empresas con criterio innovador y técnico; así como la aplicación de principios éticos en la matemáticas financieras bancarias.

Temas principales: Conceptos básicos de finanzas. Bases técnicas y fundamentos conceptuales de matemática financiera. Elementos de la fórmula de capitalización. Clasificación de tasas de interés. Casos especiales en problemas de interés compuesto. Teoría de rentas. Elementos de las fórmulas de rentas. Rentas de términos variables. Casos especiales en la teoría de rentas. Teoría de amortizaciones. Método progresivo de amortización a cuotas constantes y a cuotas variables. Bonos. Depreciación. Introducción a las decisiones de inversión y financiamiento. Uso de programas informáticos. Práctica en laboratorio informático. Principios éticos.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. Competencia General

CG1. Trabaja en equipo

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG2. Pensamiento crítico

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2. Competencias específicas

CE1. Desarrolla habilidades de gestión económica y empresarial con visión global y en contexto de cambios permanentes.

CE2. Desarrolla una sólida habilidad en el manejo eficaz de los instrumentos y las técnicas de la Ciencia Económica para resolver problemas económicos en los escenarios locales, nacionales e internacionales.

IV. CAPACIDADES

- C1.** Comprender los fundamentos del valor del dinero en el tiempo, el interés simple y compuesto, así como el cálculo de tasas nominales y efectivas para la toma de decisiones financieras.
- C2.** Analiza el valor actual de inversiones y operaciones financieras, utilizando técnicas de descuento simple y compuesto para evaluar la rentabilidad y riesgo de las transacciones.
- C3.** Determinar el valor de las anualidades en sus diferentes modalidades, aplicando modelos matemáticos para evaluar flujos de pago en inversiones y financiamientos.
- C4.** Aplicar métodos de depreciación y amortización para la gestión eficiente de activos y pasivos, considerando criterios financieros aceptados.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: Valor del dinero – Interés Simple – Tasas de Interés - Interés Compuesto			
Inicio: 01/09/2025. Termino: 26/09/2025			
LOGRO DE APRENDIZAJE Conocer los conceptos y principios básicos de la matemática financiera			
Producto de aprendizaje: Resolución de ejercicios sobre intereses simples y compuestos aplicados a la toma de decisiones financieras.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1 4 horas	Presentación de la asignatura Las matemáticas financieras y la gestión financiera. Decisiones financieras. Flujo de efectivo. El valor del dinero en el tiempo.	Explica los conceptos básicos de la matemática financiera y su aplicación en la gestión financiera.	Listas de cotejo
SESION 2 4 horas	Interés Simple <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el valor del dinero, tiempo • Dinero que produce Capital • Precio que tiene el Dinero. • Pagarés • Ecuaciones de valor 	Calcula el interés simple y analiza su impacto en el valor del dinero y los pagarés.	Listas de cotejo
SESION 3 4 horas	Tasas Nominal y Efectivas <ul style="list-style-type: none"> • Tasa Nominal • Tasa Efectiva • Tasas Equivalentes 	Diferencia y convierte tasas nominales, efectivas y equivalentes.	Listas de cotejo
SESION 4 4 horas	Interés Compuesto <ul style="list-style-type: none"> • Montos y rendimientos • Tasas de interés Compuestas • Capitales equivalentes 	Aplica el concepto de interés compuesto para calcular montos, rendimientos y tasas de interés compuestas, determinando capitales equivalentes en distintos escenarios financieros	Listas de cotejo
	Visualización de Evaluación de Unidad 01		

UNIDAD 2: Valor Actual, descuento simple, descuento compuesto			
Inicio: 29/09/2025. Termino: 24/10/2025			
LOGRO DE APRENDIZAJE Utilizar correctamente las leyes de capitalización e Interés - descuento para resolver problemas financieros cotidianos e interpretar determinados parámetros económicos y sociales.			
Producto de aprendizaje: Análisis de casos sobre la aplicación del descuento simple y compuesto en la valoración de inversiones.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador de logro	Instrumento de evaluación
SESION 5 4 horas	Valor Actual <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de valorización de inversiones • Contabiliza la variación del valor en el tiempo 	Calcula el valor actual de inversiones considerando la variación del valor en el tiempo	Listas de cotejo
SESION 6 4 horas	Descuento Simple <ul style="list-style-type: none"> • Descuento racional y bancario • Descuento de pagarés • Características descuento simple 	Aplica el descuento simple en pagarés y distingue entre descuento racional y bancario	Listas de cotejo
SESION 7 4 horas	Descuento Compuesto <ul style="list-style-type: none"> • Descuento comercial • Características descuento compuesto 	Aplica el descuento compuesto y diferencia sus características y el descuento comercial	Listas de cotejo
SESION 8 4 horas	Monitoreo y retroalimentación		
	Evaluación de Conocimientos de mitad de Proceso Visualización de Evaluación de Unidad 02		Prueba Escrita

UNIDAD 3: CIRCUITO FINANCIERO			
Inicio: 27/10/2025. Termino: 21/11/2025			
LOGRO DE APRENDIZAJE Valorar capitales financieros en diferentes momentos del tiempo			
Producto de aprendizaje: Elaboración de una tabla de pagos para anualidades vencidas, anticipadas y diferidas en distintos escenarios.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador de logro	Instrumento de evaluación
SESION 9 4 horas	Anualidades Vencidas <ul style="list-style-type: none"> • Importes de cada flujo uniformes 	Calcula anualidades vencidas considerando flujos uniformes	Listas de cotejo
SESION 10 4 horas	Anualidades Anticipadas <ul style="list-style-type: none"> • Inician al comienzo del período 	Calcula anualidades anticipadas considerando pagos al inicio del período.	Listas de cotejo
SESION 11 4 horas	Anualidades Diferidas <ul style="list-style-type: none"> • Períodos de rentas • Plazo en el cual el capital inicial se va capitalizando 	Calcula anualidades diferidas considerando el periodo de capitalización antes del pago de rentas	Listas de cotejo
SESION 12 4 horas	Anualidades Perpetuas <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de bonos, renta perpetua 	Calcula anualidades perpetuas y analiza su aplicación en bonos y rentas perpetuas.	Listas de cotejo
	Visualización de Evaluación de Unidad 03		

UNIDAD 4: DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA			
Inicio: 24/11/2025. Termino: 19/12/2025			
LOGRO DE APRENDIZAJE Asume una visión integral de la administración en la organización social, considerando la contribución de la empresa al desarrollo del país.			
Producto de aprendizaje: Cálculo y comparación de métodos de depreciación y amortización aplicados a activos empresariales.			
No. SesiónHoras Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 13 4 horas	Depreciación Métodos de depreciación	Aplica distintos métodos de depreciación para calcular la pérdida de valor de los activos	Listas de cotejo
SESION 14 4 horas	Amortizaciones • Tablas aceptadas por las financieras	Elabora tablas de amortización según los métodos aceptados por las entidades financieras	Listas de cotejo
SESION 15 4 horas	Tipos de Amortizaciones • Método Alemán • Método Francés	Diferencia y aplica los métodos de amortización Alemán y Francés.	Listas de cotejo
SESION 16 4 horas	Evaluación de Conocimientos de Final de Proceso Visualización de Evaluación de Unidad 04		Prueba Escrita

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso

educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de la UNAC emplea la plataforma de la UNAC, que es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

6.1. Herramientas metodológicas

Coherente con el Modelo Educativo UNAC (2024), las herramientas metodológicas que se emplean para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas son:

- Aprendizaje Basado en Problemas - ABP: El aprendizaje basado en problemas consiste en abordar un problema y proponer una solución. Se parte, por tanto, del planteamiento de un problema específico y son los propios estudiantes quienes deben determinar lo requerido para su solución, emprender la búsqueda de la información para, resolverlo, en consecuencia, este método se centra en el estudiante quien activa la capacidad de análisis y la comprensión real de lo que se investiga, descubre y aplica.
- Aula invertida: el docente ejerce la función de orientador o guía de las actividades o trabajos asignados. En la sesión de clases, los estudiantes desarrollan lo asignado, interactuando en equipo mediante debates participativos, en trabajo colaborativo para analizar ideas o coordinar la elaboración de trabajos en equipo. Fuera de clase, analizan el material de consulta que el docente ha compartido y está disponible en el Aula Virtual de la asignatura. Así, los estudiantes investigan y preparan sus trabajos que llevan a la sesión de clase
- Foro: se realizarán debates a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Clases dinámicas e interactivas: el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.
- Talleres de aplicación: el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán

retroalimentados en clase.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS DE INFORMACIÓN	MATERIALES DIGITALES
Computadora	Diapositivas de clase
Internet	Texto digital
Correo Electrónico	Videos
Plataforma virtual	Tutoriales
Software educativo	Enlaces web
Pizarra digital	Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

Evaluación diagnóstica: Se realiza al comienzo del proceso educativo con el propósito de identificar los aprendizajes previos de los estudiantes. Esta evaluación tiene como objetivo orientar y ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo atender mejor las necesidades de los estudiantes. La evaluación diagnóstica no se incluye en el cálculo del promedio final de la asignatura.

Evaluación formativa: La evaluación de proceso o formativa, tiene por finalidad determinar el nivel de desarrollo de las competencias en los estudiantes y se evalúan por medio de actividades que evidencian los aprendizajes alcanzados a través de:

- a) Evidencias de Conocimiento
- b) Evidencias de Desempeño
- c) Evidencias de Producto:

Este proceso, da lugar a calificativos que se obtienen durante el desarrollo de la unidad didáctica, considerando un ponderado opcional según sea la naturaleza del componente curricular, al cual se denomina calificativo parcial.

Evaluación sumativa: Determina avances y logros de los resultados de aprendizaje alcanzados en los niveles de competencia propuestos. El promedio final (PF) del logro de aprendizaje de la competencia prevista en el componente curricular, se obtiene con el promedio de notas parciales. El peso de la nota de cada unidad no debe exceder el 30%.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

Unidad	Producto de aprendizaje	Evaluación	Siglas	Ponderación
1. Comprender los fundamentos del valor del dinero en el tiempo, el interés simple y compuesto, así como el cálculo de tasas nominales y efectivas para la toma de decisiones financieras.	Resolución de ejercicios sobre intereses simples y compuestos aplicados a la toma de decisiones financieras.	Conocer los conceptos y principios básicos de la matemática financiera. - Practica Calificada 20% (PC)	PC1	20%
2. Analiza el valor actual de inversiones y operaciones financieras, utilizando técnicas de descuento simple y compuesto para evaluar la rentabilidad y riesgo de las transacciones.	Análisis de casos sobre la aplicación del descuento simple y compuesto en la valoración de inversiones.	Utilizar correctamente las leyes de capitalización e Interés - descuento para resolver problemas financieros cotidianos e interpretar determinados parámetros económicos y sociales. - Participación de clase 10% (PCL) - Evaluación de Conocimientos de mitad de Proceso 15% (EC)	PCL1 EC1	25%
3. Determinar el valor de las anualidades en sus diferentes modalidades, aplicando modelos matemáticos para evaluar flujos de pago en inversiones y financiamientos.	Elaboración de una tabla de pagos para anualidades vencidas, anticipadas y diferidas en distintos escenarios.	Valorar capitales financieros en diferentes momentos del tiempo - Practica Calificada 25% (PC)	PC2	25%
4. Aplicar métodos de depreciación y amortización para la gestión eficiente de activos y pasivos, considerando criterios financieros aceptados..	Cálculo y comparación de métodos de depreciación y amortización aplicados a activos empresariales.	Asume una visión integral de la administración en la organización social, considerando la contribución de la empresa al desarrollo del país. - Practica Calificada 5% (PC) - Participación de clase 10% (PCL) - Evaluación de Conocimientos de Final de Proceso 15%(EC)	PC3 PCL2 EC2	30%
TOTAL				100%

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = {}^{U1}(PC1*0.20)+{}^{U2}(PCL1*0.10+EC1*0.15)+{}^{U3}(PC2*0.25)+{}^{U4}(PC3*0.05+PCL2*0.10+EC2*0.15)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.
- Asistencia se considera con la participación durante toda la sesión de clase.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Fuentes Básicas:

- Aliaga Valdez, C. (2007). Matemáticas financieras (1ª ed.). Prentice Hall.
- Baca Urbina, G. (2003). Ingeniería económica (3ª ed.). McGraw-Hill.
- George, T. A. (1990). Ingeniería económica (1ª ed.). Limusa.
- Herrera Aráuz, D. (2017). Matemáticas financieras (1ª ed.). Alfaomega.
- Meza Orozco, J. D. (2015). Matemáticas financieras aplicadas (5ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Ortiz Ramírez, M. (2014). Matemática financiera (1ª ed.). Macro.
- Otros, B. P. (2002). Ingeniería económica (5ª ed.). McGraw-Hill.
- Rodríguez Franco, J. (2015). Matemáticas financieras (2ª ed.). Patria.
- Trujillo Navarrete, J. (2016). Matemáticas financieras (1ª ed.). Alfaomega.
- Vidaurre Aguirre, H. M. (2016). Matemáticas financieras (6ª ed.). Thomson Editores.
- Villalobos, J. (2017). Matemáticas financieras (5ª ed.). Pearson.
- Zima, P. (2005). Matemáticas financieras (2ª ed.). McGraw-Hill.

X. NORMAS DEL CURSO

En el curso, es fundamental mantener un ambiente de respeto y responsabilidad. Para ello, se establecen las siguientes normas de convivencia:

- **Compromiso:**

Se espera que los estudiantes asuman con responsabilidad su proceso de aprendizaje, asistiendo puntualmente a clases, participando activamente y cumpliendo con las actividades académicas asignadas.

- **Respeto:**

Es esencial mantener una comunicación adecuada con el docente y los compañeros, fomentando un ambiente de cordialidad y colaboración. No se tolerarán actitudes que alteren la armonía del aula.

- **Disciplina:**

Se debe seguir las indicaciones del docente, evitar interrupciones innecesarias y hacer un uso adecuado de los recursos del aula. Además, no está permitido el uso de dispositivos electrónicos sin autorización.

- **Ética:**

La honestidad académica es un principio fundamental. Se prohíbe el plagio, el fraude en evaluaciones y cualquier otra acción que comprometa la integridad del aprendizaje.

El cumplimiento de estas normas permitirá un desarrollo óptimo del curso y contribuirá a la formación integral de los estudiantes.