



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE ADMINISTRACION

“Año de la Lucha contra la corrupción y la Impunidad”

SÍLABO



ASIGNATURA: MATEMATICA FINANCIERA

CÓDIGO: 3B0084

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Gestión Empresarial
- 1.2 Escuela Profesional : Administración Pública y Gestión Social
- 1.3 Carrera Profesional : Administración Pública
- 1.4 Ciclo de estudios : III
- 1.5 Créditos : 03
- 1.6 Duración : 17 semanas
- 1.7 Horas Semanales : 04
- 1.7.1 Horas de teoría : 02
- 1.7.2 Horas de práctica : 02
- 1.8 Plan de Estudios : 2010
- 1.9 Inicio de clases : 15 de abril del 2019
- 1.10 Finalización de clases : 09 de agosto del 2019
- 1.11 Requisito : Matemática II
- 1.12 Docentes : Mag. Carpio Hinojosa, Rafael Gino
- 1.13 Semestre Académico : 2019-I

II. SUMILLA

Anualidades, intereses y descuentos (simple-compuesto). Flujos financieros de inversiones. Los modelos matemáticos de evaluación financiera: VAN, TIR, B/C y evaluaciones financieras en procesos inflacionarios.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes desarrollan habilidades que les permite el dominio de las técnicas financieras para la toma de decisiones en el ámbito administrativo y para la evaluación de proyectos sociales y de inversión pública.

IV. CAPACIDADES

- **C1: Análisis del Valor del Dinero y Decisiones Financieras**

Comprende, calcula y analiza los fundamentos de las matemáticas financieras para la toma de decisiones y el impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo.

- **C2: Cálculos de Rentas y Flujos de Caja**

Expresa la lógica financiera en cálculos de valor actual y valor futuro; y las aplicar en casos reales de empresa.

- **C3: Amortización de deudas y Operaciones Bancarias**

Aplica la relación financiera en herramientas financieras bancarias.

- **C4: Análisis de Inversión e Indicadores de Viabilidad**

Utiliza los instrumentos de evaluación riesgo-retorno más comúnmente usados en las empresas privadas y públicas.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

| UNIDAD I | | | | | |
|---|--|--|---|---|--------------|
| Análisis del Valor del Dinero y Decisiones Financieras | | | | | |
| C1: Comprende, calcula y analiza los fundamentos de las matemáticas financieras para la toma de decisiones y el impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo | | | | | |
| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES | CONTENIDOS ACTITUDINALES | CRITERIOS DE EVALUACION | HORAS |
| Semana N° 1 (15 al 20 Abril) | Rol de las Matemáticas Financieras en la toma de decisiones. | Aplica la lógica financiera en decisiones de Inversión y Financiamiento empresarial. | <ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a clases. • Participa activamente en actividades grupales de aula. • Desarrolla los ejercicios en los plazos previstos. • Demuestra iniciativa y capacidad de razonamiento matemático. | Maneja los conceptos básicos en las operaciones bancarias y comerciales. | 04 |
| Semana N° 2 (22 al 27 Abril) | Tasa de Interés: Interés Simple e Interés Compuesto. | Realiza conversión y capitalización de tasas para distintos tiempos. | | Identifica y aplica variables de tasas nominales y efectivas. | 04 |
| Semana N° 3 (29 Abril al 04 Mayo) | Interés anticipado e interés vencido y Costo Total del Dinero. | Identifica factores adicionales a la tasa de interés (comisiones, seguros, portes, etc.) | | Calcula con propiedad el costo efectivo de la tasa de interés. | 04 |
| Semana N° 4 (06 al 11 Mayo) | Anualidades: Análisis de Diagramas de Flujos de Caja. | Identifica los valores de cuota e interés en un flujo de pagos y/o cobros de efectivo. | | Identifica flujos de caja constantes y variables en base a su monto y frecuencia. | 04 |
| TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD Nro. I: Elaboración y exposición grupal de ejercicios asignados en formato de Excel dinámico. | | | | | |
| Referencias Bibliográficas | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aliaga Valdez, C. (2016). <i>Manual de Matemática Financiera: Texto, Problemas y Casos</i>. Lima, Perú. Universidad del Pacífico. • Palacios Gómero, H. (2006). <i>Fundamentos Técnicos de Matemática Financiera</i>. Lima, Perú. PUCP. • Weston, F. y Copeland, T. (2008) <i>Manual de Administración Financiera</i>. Bogotá. McGraw Hill. | | | | | |

UNIDAD II
Cálculos de Rentas y Flujos de Caja

C2: Expresa la lógica financiera en cálculos de valor actual y valor futuro; y las aplica en casos reales de empresa

| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES | CONTENIDOS ACTITUDINALES | CRITERIOS DE EVALUACION | HORAS |
|---|--|--|---|--|-------|
| Semana N° 5 (13 al 18 Mayo) | Valor Actual y Valor Futuro de flujos constantes. | Formula sumas presentes y futuras a una serie de pagos o ahorros constantes y periódicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a clases. • Participa activamente en actividades grupales de aula. • Desarrolla los ejercicios en los plazos previstos. • Demuestra iniciativa y capacidad de razonamiento matemático. | Realiza el procedimiento para flujos de caja constantes. | 04 |
| Semana N° 6 (20 al 25 Mayo) | Valor Actual y Valor Futuro de flujos variables. | Formula sumas presentes y futuras a una serie de pagos o ahorros variables en monto y/o frecuencia. | | Realiza los cálculos adecuados para flujos de caja variables. | 04 |
| Semana N° 7 (27 Mayo al 01 Junio) | Valor Actual de flujos perpetuos y con valor residual. | Replica escenarios de retiro en las AFP, entre otros; con y sin incremento en los flujos de caja. | | Comprende y aplica las pautas para flujos de caja indefinidos en el tiempo | 04 |
| Semana N° 8 (03 al 08 Junio) | Gradientes aritmético y geométrico. | Analiza el tratamiento de las fórmulas para valor presente y valor futuro en los casos en que las cuotas de efectivo varían a razones dadas. | | Distingue un patrón de comportamiento creciente en los flujos de caja. | 04 |
| EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la unidad Nro. I y II | | | | | |

Referencias Bibliográficas

- Palacios Gomero, H. (2006). *Fundamentos Técnicos de Matemática Financiera*. Lima, Perú. PUCP.
- Pozo Carrero, E. (2001) *Problemas de Matemática Financiera*". Madrid. ESIC.
- Valera Moreno, R. (2001) *Matemática Financiera: Conceptos, Problemas y Aplicaciones*. Lima, Perú. Universidad de Piura.

UNIDAD III
Amortización de deudas y Operaciones Bancarias

C3: Aplica la relación financiera en herramientas financieras bancarias.

| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES | CONTENIDOS ACTITUDINALES | CRITERIOS DE EVALUACION | HORAS |
|--|---|--|---|---|-------|
| Semana N° 9 (10 al 15 Junio) | Gradiente geométrico y Flujos de caja | Analiza el tratamiento de las fórmulas para valor presente y valor futuro en los casos en que las cuotas de efectivo varían a razones geométricas. | <ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a clases. • Participa activamente en actividades grupales de aula. • Desarrolla los ejercicios en los plazos previstos. • Demuestra iniciativa y capacidad de razonamiento matemático. | Realiza el procedimiento para flujos de caja crecientes en progresión geométrica. | 04 |
| Semana N° 10 (17 al 22 Junio) | El Factoring y el Descuento Bancario | Aplica fórmulas de Valor Actual a los flujos de caja de estas operaciones bancarias | | Calcula correctamente el monto de desembolso de estos activos financieros. | 04 |
| Semana N° 11 (24 al 29 Junio) | El Préstamo bancario | Aplica fórmulas de Valor Futuro a los flujos de caja de estas operaciones bancarias | | Calcula correctamente el monto de desembolso de estos activos financieros. | 04 |
| Semana N° 12 (01 al 06 Julio) | Amortización de deudas: El método francés | Maneja los principales esquemas de amortización de deudas y los combina para crear nuevos modelos. | | Reconoce y calcula aplicaciones de periodo de gracia, mora y refinanciación. | 04 |
| TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD Nro. III: Elaboración y exposición grupal de ejercicios asignados en formato de Excel dinámico. | | | | | |

Referencias Bibliográficas

- Palacios Gomero, H. (2006). *Fundamentos Técnicos de Matemática Financiera*. Lima, Perú. PUCP.
- Pozo Carrero, E. (2001) *Problemas de Matemática Financiera*". Madrid. ESIC.

| UNIDAD IV | | | | | |
|--|---|--|---|--|--------------|
| Análisis de Inversión e Indicadores de Viabilidad | | | | | |
| C4: Utiliza los instrumentos de evaluación riesgo-retorno más comúnmente usados en las empresas privadas y públicas | | | | | |
| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES | CONTENIDOS ACTITUDINALES | CRITERIOS DE EVALUACION | HORAS |
| Semana N° 13 (08 al 13 Julio) | Tasa de: inflación y cálculo de la UVR (unidad de Valor Real) | Identifica la relación entre inflación y capacidad real de pago de los flujos de efectivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a clases. • Participa activamente en actividades grupales de aula. • Desarrolla los ejercicios en los plazos previstos. • Demuestra iniciativa y capacidad de razonamiento matemático. | Relaciona los factores económicos con los financieros del curso. | 04 |
| Semana N° 14 (15 al 20 Julio) | Criterios de Inversión y Financiamiento en la empresa | Aplica los indicadores de evaluación financiera para la optimización de usos y fuentes de recursos en la empresa. | | Establece la pertinencia de los modelos de evaluación de inversiones en la empresa. | 04 |
| Semana N° 15 (22 al 27 Julio) | El VAN: Valor Actual Neto y la TIR: Tasa Interna de Retorno. | Evalúa el nivel de aceptación para los flujos de caja generados en la empresa y calcula la tasa límite que los inversionistas deben esperar ganar. | | Aplica instrumentos de evaluación de inversiones en la empresa y cuantifica el impacto de las fuentes de financiamiento en la decisión de inversión de la empresa. | 04 |
| Semana N° 16 (29 Julio al 03 Agosto) | EL VANS: Valor Actual Neto Social | Comprende la relevancia de este indicador en las instituciones públicas. | | Realiza el feedback efectivo a las decisiones en este punto.. | 04 |
| EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la unidad Nro. III y IV | | | | | |
| Semana N° 17 (05 al 10 Agosto) | EXAMEN SUSTITUTORIO Y APLAZADOS | | | | |
| Referencias Bibliográficas | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Palacios Gomero, H. (2006). <i>Fundamentos Técnicos de Matemática Financiera</i>. Lima, Perú. PUCP. • Weston, F. y Copeland, T. (2008) <i>Manual de Administración Financiera</i>. Bogotá. McGraw Hill. | | | | | |

VI. METODOLOGÍA

- **6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje**

Dictado interactivo de clases.

Sesiones teórico – prácticas, complementándose al aspecto experimental en base al análisis de casos reales a efectos de lograr los objetivos del curso.

De este modo los estudiantes participarán permanentemente en actividades grupales; donde tendrán la oportunidad de fortalecer sus habilidades duras y blandas.

- **6.2 Estrategias centradas en la enseñanza**

Exposición de Conceptos. Discusión de Casos.

Ejercicios Dirigidos.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Laboratorio de Computo. Diapositivas en PowerPoint.

Pizarra, Hojas de cálculo en Excel.

De este modo los estudiantes aprovecharán las herramientas tradicionales como contemporáneas disponibles para el proceso de aprendizaje.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en el referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”.

- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

| N° | CÓDIGO | NOMBRE DE LA EVALUACIÓN | PORCENTAJE |
|----|--------|-------------------------|------------|
| 01 | EP | EVALUACIÓN PARCIAL | 30% |
| 02 | EF | EVALUACIÓN FINAL | 30% |
| 03 | TA | TRABAJOS ACADÉMICOS | 40% |

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%$$

Criterios:

- EP: Totalidad y calidad sustentatoria de respuestas. Planteamiento de solución.
- EF: Totalidad y calidad sustentatoria de respuestas. Planteamiento de solución.
- TA: Conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Participación en trabajos.
 - c) Participación activa en las sesiones.
 La puntualidad en la entrega, orden y Calidad serán criterios en este punto.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

9.1 Bibliográficas

- Aliaga Valdez, C. (2016). *Manual de Matemática Financiera: Texto, Problemas y Casos*. Lima, Perú. Universidad del Pacífico.
- Palacios Gobero, H. (2006). *Fundamentos Técnicos de Matemática Financiera*. Lima, Perú. PUCP.
- Pozo Carrero, E. (2001) *Problemas de Matemática Financiera*". Madrid. ESIC.
- Valera Moreno, R. (2001) *Matemática Financiera: Conceptos, Problemas y Aplicaciones*. Lima, Perú. Universidad de Piura.
- Weston, F. y Copeland, T. (2008) *Manual de Administración Financiera*. Bogotá. McGraw Hill.

9.2 Electrónicas

- Matemáticas Financieras para la Toma de Decisiones. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1406/index.htm>
- Revista de Matemática Financiera. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/rem/article/view/15776>
- Didáctica Crítica de la Matemática Financiera. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41028422008>

Lima, 15 de abril del 2019