



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

1. **Programa:** Especialización en Finanzas de la Empresa

2. **Asignatura:** MATEMÁTICAS FINANCIERAS PARA GERENCIA

3. **Departamento:** CÓMPUTO CIENTÍFICO Y ESTADÍSTICA

4: **Código de la asignatura:** CO-5510

5. a) **Obligatoria:** X

b) **Electiva:**

6. **No. Total de horas semanales:** 3 **Teóricas:** 3 **Prácticas:** 1 **Laboratorio:**

7. **No. de Unidades-Crédito:** 3

8. **Autor (a/s):** Juan Jiménez e Irene García

9. **Fecha de entrada en vigencia:** septiembre 2015

10. **Profesor(a):** Claudia Vega/ Juan Jiménez

11. Justificación:

Las finanzas consisten en el estudio de los flujos de capital y dinero entre individuos, empresas, o Estados. En el caso de la empresa los objetivos de las finanzas son:

- Rentabilizar la empresa y maximizar las Ganancias.
- Desarrollar de manera eficiente las actividades de custodia, control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos negociables que administra la empresa.
- Efectuar los registros contables y estados financieros relativos a los recursos económicos, compromisos, patrimonios y los resultados de las operaciones financieras de la empresa.
- Realiza la clasificación, distribución de manera eficaz y oportuna del pago de todo el personal que labora en la empresa.

Para cumplir con lo anterior las finanzas hacen uso de herramientas de tipo cuantitativo.

La Matemática Financiera es el campo de la matemática aplicada, que analiza, valora y calcula materias relacionadas con los mercados financieros, y especialmente, el valor del dinero en el tiempo.

Así, las matemáticas financieras se ocuparán del cálculo del valor, tipo de interés o rentabilidad de los distintos productos que existen en los mercados financieros (depósitos, bonos, préstamos, descuento de papel, valoración de acciones, cálculos sobre seguros, etc). Para presentarlas, se seguirá un proceso secuencial desde lo más sencillo, el tipo de interés simple, hasta los cálculos más complejos, que consistirán en el valor actual o futuro de rentas temporales y/o infinitas.

12 Objetivo general:

El propósito del curso es introducir los conceptos necesarios y brindar las herramientas básicas para tratar el tema de las finanzas cuantitativamente, motivando el empleo de las herramientas numéricas básicas para alcanzar soluciones.

13. Objetivos específicos:

- i. Manejar los fundamentos que inciden en el valor del dinero a través del tiempo.
- ii. Analizar los instrumentos financieros más utilizados y cómo valorarlos.
- iii. Manejar las nociones básicas para estructurar un portafolio con mínimo riesgo y máximo retorno.

14. Contenido programático:

- I. Valor del dinero en el tiempo, valor presente, valor presente neto y valor futuro.
- II. Tasas de interés simple y compuesto, anualidades y perpetuidades. Efecto de la inflación.
- III. Instrumentos financieros básicos. Acciones y bonos: valoración y tipos. Relación entre los precios y las tasas. Teoría de la estructura temporal de las tasas de interés. Evaluación financiera de inversiones. Valoración de activos de capital. Modelo CAPM.
- IV. Introducción al riesgo y estructuración de portafolios. Propiedades características de las series de rendimientos de los activos. El riesgo de una cartera y teoría de Markowitz.

15. Estrategias metodológicas:

El curso consiste en 2 horas teóricas y 1 de práctica a la semana donde el docente expone el contenido de la materia, buscando un balance entre los contenidos teóricos y los ejemplos de aplicación. Se incentiva la participación de los alumnos a través de preguntas. Se sugieren ejercicios y elaboración de proyectos cortos a ser realizados fuera del aula para reforzar los conceptos discutidos en clase y promover el trabajo en equipo.

16. Estrategias de evaluación:

Durante el curso se realizarán dos exámenes escritos y un proyecto a realizar en grupo.

17. Fuentes de Información:

- i. U. Garay y M. González. "Fundamentos de Finanzas con aplicaciones". Ediciones I.E.S.A. 2005.
- ii. G. Campolieti y R. Makarov. "Financial Mathematics: A Comprehensive Treatment, CRC Press. Taylor & Francis Group. 2014