



UNIVERSIDAD DE SONORA
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Económicas y Administrativas
Departamentos de Economía

Nombre de la Asignatura): Optimización financiera

Clave:	Créditos:	Horas totales:	Horas Teoría:	Horas Práctica:	Horas Semana:
	8	64	4	0	4

Modalidad: presencial **Eje de formación:** Básica

Elaborado por: Francisco Vargas Serrano

Antecedente: **Consecuente:** N/A

Carácter: (Obligatoria u optativa): OBLIGATORIA

Objetivo:

Analizar los fundamentos de todas las técnicas comúnmente utilizadas en la optimización que abarcan la amplitud y diversidad de los métodos y los algoritmos.

I. Contextualización

Introducción:

En este curso se utilizan métodos estadísticos para analizar el riesgo e incertidumbre, luego añade modelos de optimización y finalmente se analizan tanto las carteras óptimas de valores como de bonos incorporando productos derivados utilizando software.

Perfil del(los) instructor(es): Maestría en área afín a la asignatura.

II. Competencias a lograr

Competencias genéricas a desarrollar:

- 1.- Capacidad para la toma de decisiones
2. - Pensamiento matemático
3. - Resolución de problemas

Competencias específicas:

Asesorar a inversionistas para optimizar la asignación de recursos

III. Didáctica del programa**Unidades Didácticas:****UNIDAD DIDÁCTICA I:**

Modelos estadísticos de riesgo e incertidumbre

Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad y conceptos estadísticos importantes

Modelos de estimación estadística

UNIDAD DIDÁCTICA II:

Modelos de simulación y optimización

Optimización bajo incertidumbre

Modelos de simulación y optimización

UNIDAD DIDÁCTICA III:

Administración de carteras de capital

Avances en la administración cuantitativa de la cartera de capital

Construcción de cartera de capital basada en factores y evaluación de desempeño

UNIDAD DIDÁCTICA IV:

Administración de carteras de ingreso fijo

Construcción y evaluación de cartera de renta fija basada en factores

Construyendo portafolios impulsados por responsabilidad

UNIDAD DIDÁCTICA V:

Derivados y administración de cartera

Utilización de derivados en la administración de cartera de capital

Utilización de derivados en la gestión de cartera de renta fija

UNIDAD DIDÁCTICA VI:

Programación estocástica

Optimización robusta

Criterios de desempeño

1. Entrega documentos electrónicos (mediante plataforma o al *email*) o en programas *de software* registrando el archivo con: apellido, nombre, nombre de la actividad, sin usar comas o puntos. Ejemplo: Solórzano Raúl actividad 1
2. Diseña el mapa conceptual utilizando las herramientas que proporciona el programa Word, Lucid Chart o cualquier otro que permita la elaboración del mismo de una manera formal, utilizando conectores, ramificaciones, colores y demás especificaciones que caracterizan una estrategia de este tipo, diferenciándolo claramente de los casos de mapas mentales.
3. Presenta o entrega documentos electrónicos o impresos que contengan: portada, introducción, contenido, desarrollo, conclusiones y referencias documentales. Asimismo, la extensión del trabajo varía entre 8 y 12 cuartillas numeradas, escritas a doble espacio, en fuente Times New Roman, tamaño 12 utilizando las convenciones de estilo de la Modern Language Association (MLA).
4. Expone temas con un formato previamente acordado con el facilitador y que contemple las siguientes características: organización, duración, alcance, aportación del tema y fuentes de información a utilizar.
5. Se comunica con el facilitador por medio de los mensajes de la plataforma, con copia al correo personal del mismo, para facilitar y corroborar que el mensaje será leído.

Experiencias de Enseñanza / procesos y objetos de aprendizaje requeridos

1. Presentación práctica de los contenidos por parte del facilitador: Exposición audiovisual de todos los contenidos temáticos mediante un programa de presentaciones electrónicas.
2. Apertura del facilitador mediante la contextualización del tema que motive el surgimiento de preguntas y respuestas
3. Conformación de equipos de manera aleatoria y la asignación de los temas de exposición durante el ciclo escolar.
4. Programación de materiales complementarios, lecturas, películas, composiciones fuera del aula.

Experiencias de aprendizaje.

1. 1. Participación activa en el aula consistente en comentarios, formulación de preguntas, expresión de opiniones sobre las temáticas abordadas y resolución de problemas.
2. 2. Lectura previa de todos los materiales de apoyo y entrega de resúmenes (o similares) de los temas
- 3.
4. 3. Solución de los diferentes problemas asignados por el docente.
- 5.
4. Aplicación de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de una aplicación práctica de software a finanzas.

Recursos didácticos y tecnológicos (material de apoyo)

1. Laptop del participante y del instructor
2. Cañón
3. Pintarrón o pizarrón
4. Conexión a internet
5. Listado de Competencias
6. Plataforma educativa
7. Material impreso y archivos electrónicos con información variable: guías, digestos, lecturas complementarias, relación de contenidos (saberes) mínimos que debe incluir la asignatura, etc.
8. Software con licencia.

Referencias documentales básicas	Básica / Complementaria
Fabozzi, J. F. et al. (2016). Portfolio Construction and Analytics (1st ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley.	Básica
Pachamanova, A. D. and Fabozzi, J. F. (2010). Simulation and Optimization in Finance: Modeling with Matlab, @Risk or VBA (1st ed.). New Jersey: Wiley.	Básica
Referencias documentales complementarias	
Dunis, L. C. et al. (2016). New Developments in Quantitative Trading and Investment. Cutting-Edge Applications for Risk Management, Portfolio Optimization and Economics. (L. C. et al. Dunis, Ed.) (1st ed.). London: Palgrave Macmillan.	Complementaria
	Complementaria

IV. Evaluación Formativa de las Competencias

#	Tipo (C,H,A)	Evidencias a evaluar	Técnicas e Instrumentos de Evaluación	Ponderación %
1.	C: creación y aplicación H: organización, A: trabajo colaborativo	Muestra el uso de conceptos básicos	Asignaciones de clase	10%
2.	H: observación de asambleas y registro de problemáticas	Muestra el uso de conceptos avanzadas	Asignaciones de clase	20%
3.	C: creación H: diseño	Diseña soluciones orientadas a una necesidad de mercado	Propuestas del alumnado trabajando en equipo	20%
4.	H: construcción de discurso	Elabora diseños complejos	Propuestas del alumnado trabajando en equipo	10%
5.	A: disposición al trabajo colaborativo A: respeto a opiniones diferentes	Integra equipos de trabajo	Exposición en PPT y software	10%
6.	C y H: organización de la información	Procesa información de manera creativa e innovadora	Entrega versión digital por correo	15%

7.	C: creación de contextos para vocabulario. C: memorización de significados y uso de palabras Nuevas.	Trabaja aplicaciones a contextos propios	Entrega casos resueltos	10%
8.	H: Organización de materiales.	Aplica soluciones de lo simple a lo complejo	Entrega versión digital por caso	5%
			TOTAL	100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes