



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

FACULTAD DE: Ciencias Económicas, Contables y Administrativas

**PROGRAMA ACADÉMICO DE: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS,
CONTADURIA PUBLUCA Y ECONOMIA**

PLAN DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	INVESTIGACION DE OPERACIONES	
CODIGO DE LA ASIGNATURA:	03082	
CICLO DE FORMACIÓN:	BÁSICO	
	PROFESIONAL	X
COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICO	
	HUMANÍSTICO	
	PROFESIONAL	X
	ELECTIVO	
	OPTATIVO	
UBICACIÓN ASIGNATURA: (Semestre/ ano)	3 CONTADURIA Y ECONOMÍA Y 5 ADMINISTRACIÓN	
NIVEL DE FORMACIÓN:	POSGRADO	
	PREGRADO	X
	TECNOLÓGICO	
	TÉCNICO	
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	No. HORAS	
	Presenciales	3
	Independientes	3
	TOTAL HORAS	6
CREDITOS ACADÉMICOS:	3	
PRERREQUISITOS:	Fundamentos de matemática	
CORREQUISITOS:		
MODALIDAD:	PRESENCIAL	X
	A DISTANCIA	
	TUTORIADA	
	VIRTUAL	
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA	X
	ELECTIVA	
TIPO ASIGNATURA:	TEORICA	
	PRÁCTICA	
	TEÓRICO-PRÁCTICA	X



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

JUSTIFICACIÓN
OBJETIVO GENERAL
Considerar la investigación de operaciones como una herramienta fundamental en el desarrollo de competencias que son base para otras asignaturas y que contribuyen al buen desempeño en la vida práctica del egresado de la facultad de Ciencias Económicas Contables y Administrativas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none">• Diferenciar los conceptos, propiedades y teoremas propios del Álgebra y la programación lineal.• Resolver las operaciones fundamentales relacionadas con las matrices, los determinantes, sistemas de ecuaciones lineales y algoritmos de programación lineal.• Relacionar los conceptos de sistemas de ecuaciones y matrices, matrices y determinantes y los algoritmos propios de la programación lineal.• Interpretar enunciados y modelar problemas.• Describir las secuencias lógicas de los algoritmos específicos.
PRINCIPIOS DE FORMACION Y METAS DE APRENDIZAJE EN TÉRMINOS DE COMPETENCIAS
A. COMPETENCIA DE APRENDIZAJE Y DOMINIOS GENERALES:
B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
- COMPETENCIA INTERPRETATIVA:
<ul style="list-style-type: none">- Interpretar diferentes formas de análisis y solución de problemas.- Organizar los datos necesarios para resolver problemas.- Utilizar su imaginación en la solución de problemas prácticos.
- COMPETENCIA ARGUMENTATIVA:
<ul style="list-style-type: none">- Demostrar habilidad para analizar, resolver e interpretar problemas matemáticos y los aplica en diferentes contextos.- Presentar diferentes formas de solución de problemas planteados.- Tener capacidad de formular, emplear e interpretar la matemática en diferentes contextos- Utilizar su imaginación en la solución de problemas prácticos.
- COMPETENCIA PROPOSITIVA:
<ul style="list-style-type: none">- Presentar correctamente problemas propuestos.- r habilidades y destrezas que le permiten, mediante razonamiento, el análisis y la reflexión para interpretar diversos problemas en términos matemáticos.- Resolver el problema propuesto con eficiencia y habilidad.- Muestra suficiencia en el manejo de herramientas tecnológicas.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

- Presentar diferentes formas de solución de problemas planteados.
- Tener capacidad de formular, emplear e interpretar la matemática en diferentes contextos
- Utiliza su imaginación en la solución de problemas prácticos.

METODOLOGÍA GENERAL

El Hombre, a lo largo de la historia, utilizó los conocimientos matemáticos para resolver diferentes problemas planteados por su entorno. Es así que los “problemas” son tanto el corazón de la “matemática” como el motor de su enseñanza. Es indudable que las palabras “matemática” y “problema” siempre estuvieron íntimamente ligadas. Seguramente, usted recordará algunas de las clases de matemática que vivió como alumno de la escuela primaria y/o secundaria.

Pasarán por su mente imágenes que se relacionan con números, formulas, signos, y los “famosos” problemas. La educación matemática no implica acumular conocimientos (fórmulas, símbolos, gráficos, etc.), sino poder utilizarlos en la resolución de situaciones problemáticas, transfiriendo y re significando lo aprendido.

Se propone una metodología de cátedra activa tratando de vincular constantemente al estudiante en su proceso de aprendizaje y construyendo de manera colectiva los conceptos necesarios para lograr desarrollar las diferentes temáticas.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDACTICAS

Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	x
Valoración y motivación de aptitudes e intereses	x	Trabajos en grupo	x	Exposiciones	x
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	x
Verificación y síntesis de contenidos previos	x	Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	x

ESTRATEGIAS Y PORCENTAJES DE EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN				PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	
Evaluación escrita		Exposición		Primer Parcial	30
Quizez	x	Laboratorio	x	Segundo Parcial	30
Talleres Individuales	X	Trabajo de campo		Examen Final	40
Talleres Grupales	x	Participación en Clase	X		

CONTENIDO PROGRAMATICO

SESIÓN	UNIDAD TEMATICA	TEMA O SUBTEMA	BIBLIOGRAFÍA
--------	-----------------	----------------	--------------



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

1	Matrices	<p>-Planteamiento del problema -Planteamiento de modelos matemáticos -Sistemas de desigualdades en el plano. _Método grafico. -método del punto de esquina -Optimización. -Estandarización -Método Simplex -Pasos a seguir en el método Simplex -Método de la Gran M -Minimización -Método de las dos fases.</p> <p>Definición de matriz, notación, orden, clases de matrices, matriz diagonal, matriz identidad, matriz nula, vector fila, vector columna</p> <p>1.1 Suma de matrices, multiplicación por un escalar, multiplicación de matrices</p> <p>1.1.1 Aplicación de operaciones entre matrices</p> <p>-Matrices escalonadas Método de Gauss – Jordán</p> <p>1.2 Matrices cuadradas y matrices elementales Reglas del álgebra de matrices</p> <p>1.2.1 Ecuación matricial $AX = B$</p> <p>1.2.2 Matrices cuadradas Transpuesta de una matriz. Tipos especiales de matrices cuadradas.</p>	
2	Determinantes	<p>1. Definición</p> <p>1.1 determinante de segundo y tercer orden</p> <p>1.1.1 Propiedades de la función determinante</p> <p>2. Desarrollo por cofactores Regla de Crámer, definición</p> <p>2.1 Matriz de cofactores, determinante de una transpuesta y de un producto</p> <p>2.2 Inversa de una matriz por el método de la adjunta</p> <p>2.2.1 Cálculo de la inversa de una matriz $n \times n$ empleando determinantes</p> <p>2.2.2 Cálculo de la</p>	



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

		inversa de una matriz por cambios elementales	
3	Sistemas de ecuaciones y Programación lineal	<p>3. Ecuaciones lineales con dos incógnitas</p> <p>3.1 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas</p> <p>3.1.1 Sistemas de ecuaciones lineales equivalentes</p> <p>Sistema de ecuaciones lineales y matrices</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales homogéneas</p> <p>Sistemas de ecuaciones con varias variables.</p> <p>3.2 Sistemas en forma triangular y escalonada</p> <p>3.2.1 Solución de un sistema de ecuaciones.</p> <p>3.3 Planteamiento del problema</p> <p>3.3.1 Planteamiento de modelos matemáticos</p> <p>3.3.2 Sistemas de desigualdades en el plano.</p> <p>3.3.3 Método gráfico.</p> <p>3.4 método del punto de esquina</p> <p>3.4.1 Optimización.</p> <p>3.4.2 Estandarización</p> <p>3.4.3 Método Simplex</p> <p>3.4.5 Pasos a seguir en el método Simplex</p> <p>3.4.6 Método de la Gran M</p> <p>3.4.7 Minimización</p> <p>3.4.8 Método de las dos fases.</p>	

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

ARYA, JAGDISH. Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. 5ª Edición. Prentice Hall.

ERNESST F.HAEUSSLER. Matemáticas para administración y economía.

Matemáticas Aplicadas para la Administración, Economía y Ciencias Sociales / Frank S. Budnick, trad; Efren Alatorre Island

ANTON, Howard. Introducción al Álgebra lineal. Editorial Limusa



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

www.investigaciondeoperaciones.net/
www.ingenieriaindustrialonline.com
www.monografias.com