

MATEMATICA PARA LAS OPERACIONES	
CARRERA	ADMINISTRACION DE OPERACIONES
PRE REQUISITOS	Matemática
SEMESTRE	Segundo
HORAS TOTALES	72
HORAS SEMANALES	04
OBJETIVO GENERAL	Aplicar elementos de cálculo diferencial y del álgebra de matrices en la resolución de problemas asociados a la administración y la producción.

UNIDAD Nº	TITULO UNIDAD	HORAS
1	REPRESENTACION GRAFICA DE FUNCIONES	24
2	OPERADOR DIFERENCIAL	28
3	ALGEBRA DE MATRICES	20

UNIDAD Nº	1
TITULO UNIDAD	REPRESENTACION GRAFICA DE FUNCIONES
HORAS TOTALES UNIDAD	24
OBJETIVO GENERAL	Aplicar la gráfica de funciones matemáticas en problemas propios de la administración y la producción.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS
<p>Graficar la ecuación de la recta.</p> <p>Aplicar la ecuación de la recta en la solución de problemas de punto de equilibrio y equilibrio de mercado.</p>	<p>1. La Recta</p> <p>1.1 Pendiente de la recta</p> <p>1.2 Ecuación de la recta</p> <p>1.3 Rectas paralelas, perpendiculares e intersecantes.</p> <p>1.4 Intersección de dos rectas.</p> <p>1.5 Familias de rectas</p> <p>1.6 Aplicaciones</p>
<p>Graficar curvas cuadráticas</p> <p>Aplicar las curvas cuadráticas en la solución de problemas producción.</p>	<p>2. Curvas Cuadráticas</p> <p>2.1 La parábola</p> <p>2.2 La hipérbola</p> <p>2.3 La elipse</p> <p>2.4 Aplicaciones</p>
<p>Graficar curvas exponenciales.</p> <p>Aplicar las curvas exponenciales en problemas de interés compuesto y funciones de crecimiento.</p>	<p>3. Curvas exponenciales</p> <p>3.1 Función exponencial</p> <p>3.2 Gráfica de la función exponencial</p> <p>3.3 Aplicaciones</p>

UNIDAD Nº	2
TITULO UNIDAD	OPERADOR DIFERENCIAL
HORAS TOTALES UNIDAD	24
OBJETIVO GENERAL	Aplicar el cálculo de derivadas en la resolución de problemas asociados a la administración y la producción.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS
<p>Identificar el concepto y aplicaciones de la derivada.</p> <p>Aplicar reglas para la derivación de funciones.</p> <p>Aplicar la primera derivada en problemas de máximos y mínimos locales.</p> <p>Identificar el concepto y aplicaciones de la derivada.</p> <p>Aplicar la primera derivada en problemas de máximos y mínimos.</p>	<p>1. Derivadas</p> <p>1.1 Definición de la primera derivada</p> <p>1.2 Interpretación de la primera derivada</p> <p>1.3 Reglas para la derivación</p> <p>1.3.1 Funciones algebraicas</p> <p>1.3.2 Funciones compuestas</p> <p>1.3.3 Funciones Exponenciales</p> <p>1.3.4 Funciones Inversas</p> <p>1.4 Aplicaciones de la primera derivada</p> <p>2. Derivadas de segundo orden</p> <p>2.1 Definición</p> <p>2.2 Interpretación</p> <p>2.3 Aplicaciones de la segunda derivada</p>

UNIDAD Nº	3
TITULO UNIDAD	ALGEBRA DE MATRICES
HORAS TOTALES UNIDAD	24
OBJETIVO GENERAL	Aplicar el álgebra de matrices en la resolución de problemas asociados a la administración y la producción.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS
<p>Identificar el concepto y aplicaciones de las matrices.</p> <p>Realizar operaciones algebraicas con matrices.</p> <p>Calcular la inversa de una matriz.</p> <p>Efectuar aplicaciones prácticas de las matrices.</p>	<p>1. Definición de Matriz</p> <p>1.1 Concepto</p> <p>1.2 Propiedades</p> <p>1.3 Matrices especiales: diagonal, identidad, nula.</p> <p>2. Operaciones con matrices</p> <p>2.1 Adición y sustracción de matrices.</p> <p>2.2 Multiplicación de una matriz por un escalar.</p> <p>2.3 Multiplicación de matrices.</p> <p>3. Inversa de una matriz</p> <p>3.1 Matriz de 2x2</p> <p>3.2 Matrices de orden mayor</p> <p>3.3 Métodos para obtener la inversa</p> <p>3.3.1 Operaciones elementales fila o columna.</p> <p>3.3.2 Adjunta y Determinante</p> <p>3.4 Propiedades de la matriz inversa</p> <p>4. Aplicaciones</p> <p>4.1 Sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>4.2 Otras aplicaciones simples.</p>

SUGERENCIAS METODOLOGICAS

Para el adecuado desarrollo de los contenidos y objetivos de esta asignatura es necesario que los estudiantes realicen actividades que permitan armonizar los contenidos teóricos con situaciones reales del mundo laboral. Para estos efectos se sugiere:

- Clases expositivas, apoyadas por medios audiovisuales, para sistematizar el tratamiento de los contenidos teóricos de la asignatura.
- Análisis de ejemplos de aplicaciones matemáticas, en los que se analicen situaciones propias de la administración de operaciones
- Presentación de aplicaciones y casos prácticos de los temas tratados
- Resolución de guías de ejercicios prácticos aplicados a la administración de operaciones.

SUGERENCIAS DE EVALUACION

Durante el semestre se aplicarán, a lo menos, tres evaluaciones parciales para medir el logro de los objetivos de cada unidad temática. Al término de cada semestre se aplicará una prueba con carácter global para medir el grado de logro del objetivo de la asignatura.

Las evaluaciones parciales se ponderarán en un 60% de la nota final; la prueba global tendrá una ponderación del 40%.

El rendimiento mínimo en cada evaluación no podrá ser inferior al 60%

Para la adecuada medición del logro de los objetivos, se sugiere aplicar instrumentos tales como:

- Pruebas escritas de aplicación y análisis de conceptos.
- Trabajos de investigación con exposición oral
- Pruebas de desarrollo de ejercicios aplicados.

BIBLIOGRAFIA

OBLIGATORIA

AUTOR	Rodríguez – Caraballo – Cruz – Hernández
TITULO	Razonamiento matemático
EDITORIAL	Thomson
AÑO	2000

AUTOR	Serge Lang
TITULO	Cálculo
EDITORIAL	Addison Wesley
AÑO	1996

COMPLEMENTARIA

AUTOR	Frank S. Budnick
TITULO	Matemática aplicada para Administración, Economía y Ciencias Sociales
EDITORIAL	Mac Graw Hill
AÑO	1995