



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
CLAVE: 08MSU0017H

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
CLAVE: 08USU4054V

PROGRAMA DEL CURSO

Álgebra lineal

DES: Económico administrativa

Programa(s) Educativo(s): LAF

Tipo de materia: Específica Obligatoria

Clave de la materia: E405F

Semestre: 4°

Área en plan de estudios: Formación Específica

Créditos: 5

Total de horas por semana: 5

Total de horas semestre: 80

Fecha de actualización: Mayo 2011

Clave y Materia requisito: Ninguna

Fundamentación:

En la actualidad las empresas requieren egresados con conocimientos, competencias, habilidades, destrezas y valores desarrollados en las diferentes áreas funcionales de una organización. Este programa analítico se fundamenta en los resultados obtenidos del Rediseño Curricular (ver documento integral del Rediseño Curricular) y en el Modelo Educativo Basado en Competencias básicas, profesionales y específicas, a través del cual el egresado podrá incorporarse al mercado laboral con mayor facilidad y así contribuir de forma eficiente a las necesidades que la sociedad demande.

Perfil Académico:

Título de licenciatura o ingeniería en áreas económico administrativa, ciencias exactas o afin. Título de maestría deseable. Certificación profesional y/o docente deseable. 3 años de experiencia profesional en área afin a la materia.

Objetivo del Curso:

Capacitar al alumno en el análisis, comprensión y aplicación de soluciones a problemas de las ciencias económico-administrativas mediante la aplicación del álgebra lineal y que el alumno traduzca situaciones y hechos que suceden en las organizaciones a modelos financieros.

COMPETENCIAS	CONTENIDO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> – Uso de herramientas matemáticas – Solución de problemas – Trabajo en equipo – Comunicación 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 1 MATRICES</p> <p>1.1. Definición y Notación</p> <p>1.2. Tipos de matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identidad o unidad • Fila • Columna • Cuadrada • Nula • Triangular superior • Triangular inferior • Diagonal • Escalar • Transpuesta • Regular • Singular • Idempotente • Involutiva 	<p>Utilizar las propiedades de las operaciones con matrices para resolver las ecuaciones matriciales.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Simétrica • Ortogonal <p>1.3. Operaciones fundamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación por un escalar • Suma • Resta • Multiplicación de matrices <p>1.4. Matriz de coeficientes</p> <p>1.5. Matriz adjunta</p> <p>1.6. Matriz inversa</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 2 DETERMINANTES</p> <p>2.1. Definición y Notación</p> <p>2.2. Determinante de orden 2</p> <p>2.3. Determinante de orden 3 (Regla de Sarrus)</p> <p>2.4. Adjunto de un elemento de un determinante</p> <p>2.5. Propiedades</p> <p>2.6. Aplicación de las propiedades de los determinantes</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 3 ECUACIONES E INECUACIONES LINEALES</p> <p>3.1. Definición</p> <p>3.2. Sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>3.3. Representación matricial de un sistema de ecuaciones</p> <p>3.4. Solución de sistemas de ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de cofactores • Regla de Cramer • Eliminación por el método de Gauss-Jordan <p>3.5. Ecuaciones de demanda y oferta.</p> <p>3.6. Inecuaciones. Sistemas de inecuaciones.</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 4 VECTORES</p> <p>4.1. Definición</p> <p>4.2. Operaciones algebraicas con vectores</p> <p>4.3. Propiedades de los vectores</p> <p>4.4. Producto escalar</p> <p>4.5. Producto vectorial</p> <p>4.6. Ángulo entre vectores</p> <p>4.7. Dirección de un vector</p> <p>4.8. Combinación lineal</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 5 SERIES DE TIEMPO PARA PRONÓSTICOS</p> <p>5.1. Promedio móvil</p> <p>5.2. Promedio móvil ponderado</p> <p>5.3. Suavización Exponencial</p> <p>5.4. Ecuaciones de diferencias aplicadas a los modelos de pronósticos.</p>	<p>Utilizar operaciones elementales para evaluar el determinante de una matriz.</p> <p>Reconocer, graficar y resolver sistemas de ecuaciones lineales de n variables.</p> <p>Ejecutar, reconocer y utilizar operaciones vectoriales.</p> <p>Conocimiento de las series de tiempo, los diferentes tipos de series de tiempo, la importancia de los pronósticos con este tipo de series y el proceso de descomposición de las mismas.</p>
--	---	--

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
1. Matrices 2. Determinantes 3. Ecuaciones e inecuaciones lineales 4. Vectores 5. Series de tiempo para pronósticos	-Aprendizaje basado en problemas (ABP) -Estudio de casos -Método de proyectos -Trabajo colaborativo -Estudio de caso -Solución de problemas -Estudio y trabajo autónomo -Tutoriales	-Reportes de trabajos. -Participación en clase. -Portafolio de evidencias. -Actividades preliminares de desarrollo e integradoras
FUENTES DE INFORMACIÓN		EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
Haeussler, et al.: "Matemática para administración y economía". Grafe Arias: "Matemáticas universitarias para estudiantes de ciencias económicas y empresariales". Budnick, F.: "Matemáticas aplicadas a la administración de empresas". Neter, et al.: "Fundamentos de estadística para negocios y economía". Kreyszig, E.: "Introducción a la estadística matemática". Shao, Stephen: "Estadística para economistas y administradores de empresas" Chao, Lincoln: "Estadística para las ciencias administrativas".		METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Reconocimiento continuo Criterios: 1. Tareas 2. Solución de problemas Reconocimientos Parciales Evidencias (actividades integradoras): 1. 3 evaluaciones Reconocimiento integrador final Evidencias: 1. Examen final
Elaboración: Jose Alfonso Álvarez Terrazas		Actualización: Mayo 2011

Avance Programático

UNIDADES DE APRENDIZAJE	SEMANAS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Matrices																	
2. Determinantes																	
3. Ecuaciones e inecuaciones lineales																	
4. Vectores																	
5. Series de tiempo para pronósticos																	