



**Programa de Unidad de Aprendizaje**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje						Clave									
MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS						I52326									
Programa Educativo en que se imparte					Nivel en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje										
LICENCIATURA EN CONTADURÍA					Licenciatura	Maestría	Doctorado								
					X										
Pre-requisitos	Tipo de Unidad de Aprendizaje				Carga Horaria Semanal			Créditos							
NINGUNO	<input type="checkbox"/>	Curso	C	<input type="checkbox"/>	Práctica	P	<table border="1"> <tr> <td>Teoría:</td> <td>Práctica:</td> <td>Total:</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> </table>			Teoría:	Práctica:	Total:	40	40	80
Teoría:	Práctica:	Total:													
40	40	80													
Co-requisitos	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso-Taller	CT	<input type="checkbox"/>	Seminario	S									
	<input type="checkbox"/>	Laboratorio	L	<input type="checkbox"/>	Clínica	N									
	<input type="checkbox"/>	Curso-Laboratorio	CL	<input type="checkbox"/>	Taller	T									
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Módulo	M									
Área de Formación	División			Departamento			Academia								
BASICA COMÚN OBLIGATORIA	DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO			CIENCIAS BÁSICAS			MATEMÁTICAS BÁSICAS								
<b>Presentación</b>															
La unidad de aprendizaje de Matemáticas Administrativas presenta herramientas básicas del cálculo diferencial y matricial como un insumo para la comprensión y resolución de problemas contables, financieros y económicos. En este curso se pretende que el estudiante adquiera la capacidad de traducir un problema real en un modelo matemático, así como la capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Usa herramientas tecnológicas como calculadora científica y software matemático especializado, se promueve además la autogestión del conocimiento, la perseverancia y la ética para desarrollar procedimientos apegados a la lógica y optimización de las soluciones y resultados.															
<b>Vinculación con otras Unidades de Aprendizaje</b>															
La materia de Matemáticas Administrativas está relacionada:  Horizontalmente con Matemáticas Financieras y Diagnóstico Financiero. Verticalmente con Economía I. Transversalmente con Economía II y Estadística I.															

GUADALUPE ELENA V. R.

### Impacto de la Unidad de Aprendizaje en el perfil de egreso

La unidad de aprendizaje de Matemáticas Administrativas, proporciona las bases, que sustentan al pensamiento lógico matemático, útil para apoyar en la toma de decisiones, planteamiento y resolución de problemas en los ámbitos financieros y económicos, de manera conceptual y procedimental.

### Ámbito de Aplicación Profesional de la Unidad de Aprendizaje

Describe y modela situaciones de las ciencias económico-administrativas utilizando el Cálculo Diferencial, así como los principios fundamentales del Algebra Lineal, apoyados en tecnologías de información y la comunicación, útiles para emitir juicios con fundamento lógico matemático o bien predecir el comportamiento óptimo de un fenómeno observado.

### Competencia Profesional de la Unidad de Aprendizaje

Aplica el rigor lógico matemático en la búsqueda de soluciones viables y concretas; en el manejo de situaciones problemáticas presentadas por las áreas económico-administrativas, en las que se involucra la optimización de variables, con la finalidad de ejercer una adecuada toma de decisiones.

### Competencias Básicas de la Unidad de Aprendizaje

- Promueve la capacidad para usar implementos y recursos de las tecnologías de información y comunicación, en apoyo a la solución e interpretación de modelos matemáticos.
- Trabaja de manera colaborativa y cooperativa con sus pares en la solución óptima de problemáticas planteadas.
- Identifica, plantea y resuelve problemas de algebra lineal y cálculo diferencial, centrados en modelos propuestos en contextos económico-administrativos mediante el razonamiento analítico para la adecuada toma de decisiones.

### Competencias de Aprendizaje de la Unidad de Aprendizaje

- Aplica el constructivismo en el análisis y solución de sistemas de ecuaciones, a partir de problemáticas en las áreas económico-administrativas
- Plantea y resuelve problemas de cálculo diferencial acordes a situaciones presentadas en áreas económico-administrativas.
- Promueve la:
  - a) Capacidad para expresarse utilizando lenguaje matemático
  - b) Capacidad de abstracción incluyendo el desarrollo lógico de teorías matemáticas y las relaciones entre ellas.
  - c) Capacidad para formular problemas en lenguaje matemático
  - d) Capacidad para presentar razonamientos matemáticos y sus conclusiones con claridad y precisión y de forma apropiada para la audiencia a la que van dirigidos, tanto oralmente como por escrito
  - e) Capacidad para usar implementos y recursos de las tecnologías de la información y comunicación

### Campos Formativos por Competencias: Conocimientos, aptitudes y destrezas, actitudes y valores

#### Saber Conocer (Saberes teóricos y procedimentales)

1. Define e identifica las propiedades de funciones matemáticas así como su interpretación gráfica
2. Expresa y conceptualiza los vectores, matrices y determinantes, sus propiedades y algoritmos de sus operaciones fundamentales
3. Aplica correctamente el manejo algorítmico y procedimental para el reconocimiento de puntos críticos en funciones de una variable.
4. Conceptualiza la notación y propiedades de las derivadas con relación a los límites, razón de cambio e interpretaciones geométricas
5. Aplica los algoritmos y procedimientos de operaciones vectoriales y matriciales
6. Realiza un manejo analítico e interpretación gráfica de los sistemas de ecuaciones lineales aplicados a las ciencias económico administrativas

GUADALUPE ELENA V.R.

**Saber Hacer** (Saberes prácticos, habilidades)

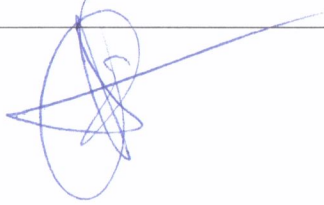
1. Plantea y soluciona casos prácticos empleando derivadas de funciones de una variable relacionados con las ciencias económico-administrativas
2. Plantea y soluciona problemas que involucran sistemas de ecuaciones lineales
3. Grafica funciones y sistemas de ecuaciones empleando software de asistencia educativa
4. Interpreta resultados y genera conclusiones acordes con el planteamiento de problemáticas determinadas
5. Aplica procedimientos para la búsqueda e interpretación de los puntos críticos para funciones de ingresos, costos y utilidad

**Saber ser** (Actitudes y Valores, Ser creativo)

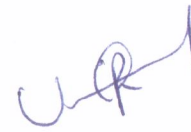
1. Respeta ideas propias y ajenas así como el desarrollo de valores éticos
2. Promueve para si la honestidad en el desarrollo de la clase.
3. Creativo y capaz de compartir técnicas y procedimientos con sus compañeros

**Saber convivir** (Aprender a vivir en sociedad, a vivir con los demás, Ser comprensivo y tolerante)

1. Cooperar de manera favorable en las actividades grupales.
2. Asume el cumplimiento de asignaciones y tareas dentro de trabajo en equipo
3. Se muestra incluyente ante todo proyecto grupal o por equipos.



GUADALUPE ELENA V. R.



**Desglose de Unidades de Competencia o Contenidos**

Unidades Temáticas	Desglose en Subtemas	No. de Horas de Clase
<b>Unidad de Competencia</b> <b>Matrices y</b> <b>Determinantes</b>	Subtema 1 Matrices, tipos de matrices, operaciones con matrices Subtema 2 Producto de matrices Subtema 3 Determinante de matrices. Subtema 4 Matriz inversa Subtema 5 Resolución de sistemas de ecuaciones con matrices: Reducción de Gauss- Jordan Subtema 6 Aplicaciones	<b>30 horas</b>
<b>Unidad de Competencia</b> <b>Funciones</b>	Subtema 1 Definición y notación de función Subtema 2 Dominio y rango de una función Subtema 3 Ecuación y Función lineal Subtema 4 Ecuación y Función cuadrática Subtema 5 Ecuaciones y Funciones exponencial y logarítmica Subtema 6 Operaciones con Funciones (suma, diferencia, producto, cociente y composición) Subtema 8 Aplicaciones de funciones: Ingreso, costo, utilidad, oferta, demanda y equilibrio de mercado. Crecimiento y decaimiento	<b>30 horas</b>
<b>Unidad de Competencia</b> <b>Derivadas de</b> <b>Funciones</b>	Subtema 1 Definición y notación de derivada (definición por límite, derivada como razón de cambio y la interpretación geométrica) Subtema 2 Reglas de derivación (suma, producto, cociente, potencia, cadena, exponencial y logarítmica) Subtema 3 Aplicaciones de la derivada (depreciación, costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, elasticidad de la demanda, imposición tributaria en un mercado competitivo) Subtema 4 Máximos y mínimos relativos con aplicaciones y concavidad: Maximización del ingreso, minimización de costos, maximización de la utilidad	<b>20 horas</b>  <b>Total: 80 Hrs.</b>

GUADALUPE ELENA V. R.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**ESTRATEGIAS**

TEMAS Y SUBTEMAS	Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje en aula	Estrategias de aprendizaje extra-aula
<p><b>TEMA 1 Matrices y Determinantes</b>                      Subtema 1 Matrices, tipos de matrices, operaciones con matrices                      Subtema 2 Producto de matrices                      Subtema 3 Determinante de matrices.                      Subtema 4 Matriz inversa                      Subtema 5 Resolución de sistemas de ecuaciones: Reducción de Gauss- Jordan                      Subtema 6 Aplicaciones</p> <p><b>TEMA 2 Funciones</b>                      Subtema 1 Definición y notación de función                      Subtema 2 Dominio y rango de una función                      Subtema 3 Ecuación y Función lineal                      Subtema 4 Ecuación y Función cuadrática                      Subtema 5 Ecuaciones y Funciones exponencial y logarítmica                      Subtema 6 Operaciones con Funciones                      Subtema 8 Aplicaciones de funciones: Ingreso, costo, utilidad, oferta, demanda y equilibrio de mercado. Crecimiento y decaimiento</p> <p><b>Tema 3 Derivadas de Funciones</b>                      Subtema 1 Definición y notación de derivada (definición por límite, derivada como razón de cambio y la interpretación geométrica)                      Subtema 2 Reglas de derivación (suma, producto, cociente, potencia, cadena, exponencial y logarítmica)                      Subtema 3 Aplicaciones de la derivada (depreciación, costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, elasticidad de la demanda, imposición tributaria en un mercado competitivo)                      Subtema 4 Máximos y mínimos relativos con aplicaciones y concavidad: Maximización del ingreso, minimización de costos, maximización de la utilidad</p>	<p>Estrategia de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica Expositiva-Interrogativa</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>• Aprendizaje Colaborativo</li> </ul> <p>Estrategia de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica Expositiva-Interrogativa</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>• Aprendizaje Colaborativo</li> </ul> <p>Estrategia de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica Expositiva-Interrogativa</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>• Aprendizaje Colaborativo</li> </ul>	<p>Estrategia de Aprendizaje en Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas exploratorias</li> <li>• Participación activa</li> <li>• Planteamiento y resolución de Problemas</li> <li>• Trabajo por grupos colaborativos</li> <li>• Examen parcial de los temas</li> <li>• Valoración del error conceptual o procesual</li> </ul> <p>Estrategia de Aprendizaje en Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas exploratorias</li> <li>• Participación activa</li> <li>• Planteamiento y resolución de Problemas</li> <li>• Trabajo por grupos colaborativos</li> <li>• Examen parcial de los temas</li> <li>• Valoración del error conceptual o procesual</li> </ul> <p>Estrategia de Aprendizaje en Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas exploratorias</li> <li>• Participación activa</li> <li>• Planteamiento y resolución de Problemas</li> <li>• Trabajo por grupos colaborativos</li> <li>• Examen parcial de los temas</li> <li>• Valoración del error conceptual o procesual</li> </ul>	<p>Estrategia de Aprendizaje Extra-Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación previa de los conceptos o procedimientos, con referencia a contenidos temáticos, en biblioteca o mediateca</li> <li>• Trabajo colaborativo, para la resolución de tareas o investigaciones, que formalicen los aprendizajes esperados.</li> </ul> <p>Estrategia de Aprendizaje Extra-Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación previa de los conceptos o procedimientos, con referencia a contenidos temáticos, en biblioteca o mediateca</li> <li>• Trabajo colaborativo, para la resolución de tareas o investigaciones, que formalicen los aprendizajes esperados.</li> </ul> <p>Estrategia de Aprendizaje Extra-Aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación previa de los conceptos o procedimientos, con referencia a contenidos temáticos, en biblioteca o mediateca</li> <li>• Trabajo colaborativo, para la resolución de tareas o investigaciones, que formalicen los aprendizajes esperados.</li> </ul>

*[Handwritten signature]*  
 [Handwritten signature]  
 [Handwritten signature]

GUADALUPE ELENA U.R.

*[Handwritten scribbles and signatures]*

Evaluación		
Productos de Aprendizaje sugeridos	Criterios y/o indicadores de Evaluación	Porcentaje
<p><b>TEMA 1 Matrices y Determinantes</b>            Subtema 1 Matrices, tipos de matrices, operaciones con matrices            Subtema 2 Producto de matrices            Subtema 3 Determinante de matrices.            Subtema 4 Matriz inversa            Subtema 5 Resolución de sistemas de ecuaciones: Reducción de Gauss- Jordan            Subtema 6 Aplicaciones  <b>PRODUCTO1: Problemario resuelto de forma correcta</b>  <b>PRODUCTO2: Evaluación de conceptos y procedimientos adquiridos mediante un examen escrito</b></p> <p><b>TEMA 2 Funciones</b>            Subtema 1 Definición y notación de función            Subtema 2 Dominio y rango de una función            Subtema 3 Ecuación y Función lineal            Subtema 4 Ecuación y Función cuadrática            Subtema 5 Ecuaciones y Funciones exponencial y logarítmica            Subtema 6 Operaciones con Funciones            Subtema 8 Aplicaciones de funciones: Ingreso, costo, utilidad, oferta, demanda y equilibrio de mercado. Crecimiento y decaimiento  <b>PRODUCTO1: Problemario resuelto de forma correcta</b>  <b>PRODUCTO2: Evaluación de conceptos y procedimientos adquiridos mediante un examen escrito</b></p> <p><b>Tema 3 Derivadas de Funciones</b>            Subtema 1 Definición y notación de derivada (definición por límite, derivada como razón de cambio y la interpretación geométrica)            Subtema 2 Reglas de derivación (suma, producto, cociente, potencia, cadena, exponencial y logarítmica)            Subtema 3 Aplicaciones de la derivada (depreciación, costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, elasticidad de la demanda, imposición tributaria en un mercado competitivo)            Subtema 4 Máximos y mínimos relativos con aplicaciones y concavidad: Maximización del ingreso, minimización de costos, maximización de la utilidad  <b>PRODUCTO1: Problemario resuelto de forma correcta</b>  <b>PRODUCTO2: Evaluación de conceptos y procedimientos adquiridos mediante un examen escrito</b></p>	<p><b>Criterio (PRODUCTO 1, Problemarios de cada uno de los Tema):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y Procedimientos de los problemarios, ajustados a resultados correctos</li> <li>• Entrega en tiempo y forma</li> <li>• Limpieza y presentación</li> </ul> <p><b>Criterio (Producto 2: Tres exámenes parciales escritos):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 EXAMEN (Tema 1)</li> <li>2 EXAMEN (Tema 2)</li> <li>3 EXAMEN (Tema 3)</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidos conceptuales y procedimentales solicitados en la prueba contestados de manera correcta.</li> <li>• Orden y estructura lógica de procedimientos</li> <li>• Interpretación del resultado</li> </ul>	<p>40%</p> <p>60 %</p> <p><b>SUMA 100%</b></p>

Juan José González

GUADALUPE ELENA V. R.

## Fuentes de Información

### Básica

Título	Autor	Editorial	Año
Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y la vida	Tan. S. T.	Cengage Learning	5ta. edición 2012
Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales	Hoffmann, L. D.	Mc Graw Hill.	8va. edición 2006
Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales	Budnick, Frank S.	McGraw-Hill,	5ta. edición 2007
Matemáticas para administración y economía	Haeussler, E. F. Jr	Pearson	12va. edición 2008

### Complementaria

Título	Autor	Editorial,	Año
Calculo diferencial e integral	Zill. Denis S.	McGraw Hi II , México;	4ta. edición 2011
Algebra Lineal	S. I. Grossman	McGraw Hi II , México;	7ma. edición 2012

### Páginas web o recursos digitales

<https://es.khanacademy.org/math/>

## Perfil Docente Deseable

**a) Tipo Académico:** - Al menos dos años de experiencia docente en el área de matemáticas, en nivel superior- Dominio de conocimientos en el área de Matemáticas en el nivel licenciatura- Actualización académica comprobada- Preferentemente con Posgrado en el Área Económico- Administrativo - Habilidades comprobadas en el uso de tecnologías de la información

**b) Tipo Profesional:-** Ética Profesional- Capacidad de análisis y síntesis

### Elaborado por

Dr. José Luis Gazpar Castellanos  
 Dra. Elba Karina Aragón Ríos  
 Dr. Eduardo René Carrillo Iñiguez  
 Dra. Norma Alicia Gómez Torres  
 Mtra. Guadalupe Elena Villarruel Rodríguez  
 Mtra. Carmen Celina Villarruel Rodríguez  
 Mtra. Alejandra Martínez Aceves

CUCIÉNEGA

### Fecha

12 de diciembre de 2017


### Revisado por

Dr. Eduardo Rene Carillo Iñiguez

### Fecha

04 de enero 2018

GUADALUPE ELENA V.R.

  
 Luis gazpar








Autorizado por Colegio Departamental de Dr. Diego Ulises Carranza Sahagún	Fecha 11 de enero 2018
--	---------------------------

Perfil del Egresado.  
Disponible en <http://www.pregrado.udg.mx/>



GUADALUPE ELENA V.R.



Diego Ulises Carranza Sahagún