

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de los Valles

Licenciatura en Administración

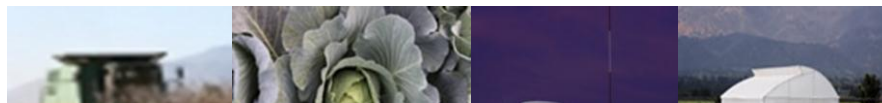


División de: ESTUDIOS CIENTIFICOS Y  
TECNOLOGICOS

Departamento de: CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

*PROGRAMA DE ESTUDIOS:  
MATEMÁTICAS II*

*CLAVE:  
10869*



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

### CENTRO UNIVERSITARIO

Centro Universitario de los Valles

### DIVISIÓN

Estudios Científicos y Tecnológicos

### DEPARTAMENTO:

Ciencias Naturales y Exactas

### ACADEMIA

Álgebra

### NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Matemáticas II

Clave de la Materia	Horas Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Valor de Créditos
I0869	40	40	80	8

Tipo de Curso	Nivel en que se ubica	Carrera	Prerrequisitos
Curso-Taller	Licenciatura	Lic. en Administración Lic. en Turismo Lic. en Tecnologías de la Información	Matemáticas I

### ÁREA DE FORMACIÓN

Área de Formación Básica Común

**ELABORADO POR:**

**ACTUALIZADO**

**Karina Gabriela Rodríguez Osorio**

**Comentario [u1]:** Nombres de los profesores que revisarán el programa.

**FECHA DE ELABORACION:**

**FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN**

**Julio de 2015**

## **2. PRESENTACIÓN**

**El curso de Matemáticas II busca darle continuidad al estudio del cálculo en el área de formación económico-administrativa del estudiante.**

**Tiene dos objetivos principales. El primero es lograr la extrapolación de una variable, a dos (incluso más) en el campo del análisis diferencial, tanto en conocimiento, interpretación, manejo y solución de funciones creadas a partir de problemáticas reales. En este punto también se hace uso de metodologías para la toma de decisiones.**

**Como segundo objetivo, muestra al alumno el cálculo integral como parte complementaria en el desarrollo del pensamiento analítico enfocado a situaciones concretas relacionadas con su profesión, desde las bases teóricas hasta su aplicación. Esto se traduce como una exploración de lo que sucede, por ejemplo, en la productividad de un proceso a través de una curva de aprendizaje, o el porcentaje relacional de los ingresos de una entidad por medio de su curva de Lorentz.**

## **3. UNIDAD DE COMPETENCIA**

**Al finalizar el curso el alumno adquirirá la competencia de abstracción e interpretación de problemáticas económico-administrativas con dos o más factores de variación (como tiempo, distancia, distintos tipos de consumo/producción entre otros) a su representación abstracta en términos de funciones de varias variables. Aprenderá también a conocer su optimización y generar soluciones en la toma de decisiones. Dominará el**

**cálculo de integrales en funciones representativas de problemáticas reales y desarrollará la habilidad de saber aplicar los resultados para resolverlas.**

#### **4. SABERES**

<b>SABERES PRÁCTICOS</b>	<b>El estudiante aprenderá los métodos para resolver situaciones con varios factores determinantes, en lugar de los unifactoriales, con distintas razones de cambio en su comportamiento. También aprenderá a interpretar áreas a partir del cálculo integral como ganancia, pérdida o proporcionalidad de materiales o divisas.</b>
<b>SABERES TEÓRICOS</b>	<b>Por medio de conceptos teóricos y elementos abstractos, el alumno estructurará el cálculo como una forma de comprender y resolver problemáticas de una manera más directa y sin redundancias.</b>
<b>SABERES FORMATIVOS</b>	<b>El alumno deberá comportarse con objetividad, interés y responsabilidad. Tendrá que hacer uso de su pensamiento crítico e interés científico. Le será inminente desarrollar valores como honestidad, respeto, tolerancia, humildad y empatía principalmente en su entorno laboral.</b>

#### **5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)**

##### **UNIDAD I: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DIFERENCIAL EN DOS VARIABLES**

**1.1 Funciones en dos variables (en las ciencias económico-administrativas)**

- 1.2 Derivadas parciales de funciones bivariadas
- 1.3 Cambios marginales en funciones bivariadas
- 1.4 Optimización de funciones bivariadas
- 1.5 Optimización de funciones bivariadas con restricciones
- 1.6 Aplicaciones: Maximización de una función utilidad-producción, minimización de costos de una función con dos factores

#### **UNIDAD II: INTEGRAL INDEFINIDA**

- 2.1 Integral indefinida
- 2.2 Reglas y propiedades de la integración
  - 2.2.1 Integración de las funciones constante,  $x^n$  y exponencial Integración de una constante por una función, y de suma o resta de funciones Integración con valores iniciales
- 2.4 Integración completando el diferencial (por sustitución  $u$ )
- 2.6 Integración por partes Aplicaciones: Funciones de costo, ingreso, utilidad, de propensión al consumo y al ahorro, a partir de sus marginales

#### **UNIDAD III: INTEGRAL DEFINIDA**

- 3.1 Integral definida y Teorema fundamental del cálculo
- 3.2 Propiedades de la integral definida
- 3.3 Área bajo la curva
- 3.4 Área entre curvas
- 3.5 Aplicaciones: Excedente del consumidor y del productor, coeficiente de Ginni, valor presente, valor futuro, anualidades, curvas de aprendizaje.

### **6. ACCIONES**

**Para el desarrollo de los temas anteriores será necesario el uso de software o calculadora graficadora para la**

interpretación gráfica de las funciones, completo dominio de la calculadora científica por parte del docente y del estudiante, y el uso de ejemplos y ejercicios aplicados a casos prácticos relacionados con la carrera.

7. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	8. CRITERIOS DE DESEMPEÑO	9. CAMPO DE APLICACIÓN
Casos, resolución de problemas, proyectos, exámenes	Demostración de conocimiento y habilidad para resolver problemas e interpretación de los resultados. Participación en clase. Puntualidad en la entrega de trabajos. Colaboración de trabajo en equipo. Dar seguimiento al programa en su modalidad presencial y en línea.	Trabajo en aula. Actividades extraaúlicas y su retroalimentación a través de plataforma Moodle Presentación de proyectos.

## 10. CALIFICACIÓN

Exámenes	40%
Actividades en clase presencial	15%
Actividades extraaúlicas	20%
Proyecto final	20%
Autoevaluación	5%

**NOTA:** La evaluación deberá ser continua y sumativa.

## 11. ACREDITACIÓN

**Contar con un numero asistencias 80% para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción y Evaluación de Alumnos de la Universidad de Guadalajara)**

## **12. BIBLIOGRAFÍA**

### **12.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

<b>NOMBRE DEL AUTOR</b>	<b>TITULO DE LA OBRA</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>AÑO Y EDICIÓN</b>
Haeussler, Ernest F.	Matemáticas para administración y economía	Pearson Educación de México	México, D.F., 2008 ISBN: 9702611474 Clasif. Biblioteca CUVALLS: 515 HAE 2008

### **12.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

<b>NOMBRE DEL AUTOR</b>	<b>TITULO DE LA OBRA</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>AÑO Y EDICIÓN</b>
Hoffmann, Laurence	Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios	McGraw-Hill/Interamericana Editores	México, D.F., 2014 ISBN: 9789701059074 Clasif. Biblioteca CUVALLS: 515 HOF 2014
Tan, Soo Tang	Matemáticas : para administración y economía	International Thomson Editores	México, 2005 ISBN: 970686427X Clasif. Biblioteca CUVALLS: 510 TAN 2005

<b>Arya, Jagdish C.</b>	<b>Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía</b>	<b>Pearson Education</b>	<b>México, 2002</b> <b>ISBN: 9684444370</b> <b>Clasif. Biblioteca CUVALLS:</b> <b>515 ARY 2002</b>
-------------------------	--	--------------------------	---

**DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO**

<http://es.slideshare.net/aaronecheverria11/matematica-para-administracion-y-economia-de-haeussler>

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