UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
División de Desarrollo Biotecnológico
Departamento de Ciencias Básicas

NOMBRE DE LA MATERIA:	**MATEMÁTICAS II (CLAVE I0869)**
TIPO:	**CURSO, TALLER**
CARÁCTER DEL CURSO:	**OBLIGATORIO**
AREA DE FORMACIÓN:	**BASICA COMÚN OBLIGATORIA**
PREREQUISITOS:	**I0868**
DEPTO. DE ADSCRIPCIÓN:	**CIENCIAS BÁSICAS**
CARGA HORARIA GLOBAL:	**80**
CARGA HORARIA SEMANAL:	**04**
VALOR EN CRÉDITOS:	**08**

OBJETIVO GENERAL:

Al concluir el curso de esta materia, el estudiante conocerá y aplicará técnicas y procedimientos matemáticos del cálculo diferencial en dos variables, cálculo integral de una variable, sistemas de ecuaciones lineales y matrices, mediante la sistematización de la información y las formas de representación gráfica y analítica, útiles para plantear y resolver problemas propios y emitir juicios en el entorno económico-administrativo.

GUADALUPE ELENA V. R.

MATEMÁTICAS II

CONTENIDO TEMÁTICO PRINCIPAL

(VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2016)

Unidad de Aprendizaje 1: Introducción al cálculo en dos variables (25 horas)

1.1 Análisis conceptual del Calculo bivariado

1.2 Funciones en dos variables en las ciencias económico-administrativas

1.3 Derivadas parciales de dos variables y sus aplicaciones

1.4 Aplicaciones de las derivadas parciales en dos variables:

1.4.1 Cambios marginales

1.4.2 Optimización de funciones de dos variables y aplicaciones (maximización de utilidades y minimización de costos) con y sin restricciones

Unidad de Aprendizaje 2: Integral Indefinida (25 Horas)

2.1 Antiderivada

2.2 Integral indefinida

2.2 Fórmulas básicas de integración aplicaciones

2.3 Integración completando el diferencial

2.4 Integrales que incluyen funciones exponenciales

2.5 Integrales que incluyen funciones logarítmicas

2.6 Técnicas de integración:

- 2.6.1 integración por sustitución algebraica
- 2.6.2 Integración por partes
- 2.6.3 Integración por fracciones parciales lineales distintas

GUADALUPE ELENA V. R.

2.7 Aplicaciones: Determinación de funciones de costo, utilidades, consumo, y ahorro a partir de sus marginales

Unidad de Aprendizaje 3: Integral definida (15 Horas)

3.1 Integral definida y el teorema fundamental del cálculo

3.2 Propiedades de la integral definida.

3.3 Área entre una y dos curvas

3.4 Aplicaciones: Excedente del consumidor y del productor, coeficiente de Ginni, valor presente y futuro.

Unidad de Aprendizaje 4: Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. (15 horas.)

4.1 Sistemas de ecuaciones lineales

4.2 Álgebra de Matrices

4.3 Determinantes e inversas

4.4 Aplicaciones: Modelo insumo-producto, análisis de ventas y comportamiento del consumidor

GUADALUPE ELENA V.R.

BIBLIOGRAFÍA BASICA

Hoffmann, L. D., **"Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales Hoffmann"**, Edición 8, Mc Graw Hill, 2006

Haeussler, E. F. Jr(2008): **"Matemáticas para administración y economía"**, Edición 12, Pearson, 2008, ISBN: 978-970-26-1147-9

Lardner, R (2009): **Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía**, Pearson No. Ed 5. ISBN: 0-13-564287-6

Hoffmann, L. D (2006): **Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales**, McGraw-Hill. No. Ed 8. ISBN: 9789701059074

Lind, Douglas A., Marchal, William G. y Wathen, Samuel A. **Estadística aplicada a los negocios y la economía** (2012). México, McGraw Hill.

Tan. S. T. (2012): **Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y la vida**, Cengage Learning No. Ed 5. ISBN: 978-607481604-4

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arya, J y Lardner, R.(2009): **"Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía"**, Edición 5, Pearson, ISBN: 0-13-564287-6

Larson, R; Hostetler, R; y Edw,(2010), "Cálculo I de una variable", Edición 9, McGraw Hill, ISBN: 9786071502735

Budnick, Frank S.,(2007): **"Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales"**, Edición 4, McGraw Hill, ISBN: 978-970-10-5698-1

Tan Soo Tang, (2005): **Matemáticas para administración y economía,** editorial Thomson, Ed. 3.

Stephen P., (1978),: **Matemáticas y métodos cuantitativos, para comercio y economía,** México, editorial South-Western, Ed. 5

Purcell, E.J./ Varberg, D.,(1993): **Calculo diferencial e integral**, México, editorial Prentice Hall, 6ta edición.

GUADALUPE ELENA V. R.

MATERIAL DE APOYO ACADÉMICO

Pintarrón, diapositivas, cuaderno de notas, ejercicios de programación reales serían las herramientas recomendables para cubrir los objetivos.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Metodología activa basada en la interacción entre estudiantes y el profesor, donde el profesor asume un rol de guía en el proceso de aprendizaje centrado en el estudiante que se apoya en los pilares básicos de cooperación convivencia y dialogo, donde se fomente la autonomía del estudiante y el trabajo colaborativo.

Propiciar como primer paso en el estudiante la reflexión profunda, para posteriormente encaminarse a la solución de los problemas prácticos que se abordan en cada una de las unidades. Promover frecuentemente la aplicación de laboratorios a manera de exámenes cortos en donde se privilegie la reflexión y comunicación entre compañeros estudiantes para la solución de problemas específicos.

Rol del profesor:

- Interviene brevemente de manera magistral
- Facilitador del aprendizaje
- Guía a los alumnos en la construcción del aprendizaje
- Promoverá la duda metódica

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

La evaluación será formativa y sumativa donde se considerará un adecuado manejo de técnicas y procedimientos matemáticos así como el cabal cumplimiento en las tareas, ejercicios, exámenes parciales, solución de problemas concretos, actividades complementarias, entre otras

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Guadalupe Elena V. R.

La calificación estará integrada por:
0% Examen departamental (No representará un porcentaje en la calificación del alumno, sin embargo deberá ser aplicado en la fecha programada por la academia a la cual pertenece dicha materia)
30% Tareas.
70% Exámenes parciales.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Haber obtenido un promedio global mínimo de 60 puntos y máximo 100. Y una asistencia igual o mayor al 80% para derecho a ordinario y mayor a 60% para derecho a extraordinario.

COMPETENCIAS QUE SE PUEDEN ADQUIRIR

El profesor debe propiciar en el estudiante el estímulo, responsabilidad y motivación al trabajo propuesto, de tal forma que fomente su autoestima y se convenza de que corresponde a él la autogestión de su propio conocimiento.

APLICACIÓN PROFESIONAL

El alumno será capaz de identificar claramente los modelos matemáticos básicos del cálculo diferencial en dos variables, el cálculo integral y el álgebra lineal, aplicables a los diversos campos laborales como lo son la administración, negocios, la economía e investigación.

REVISADO Y ACTUALIZADO POR:

Aragón Ríos, Elba Karina
Gazpar Castellanos, José Luis
Carrillo Iñiguez, Eduardo René
Villarruel Rodríguez, Guadalupe Elena

GUADALUPE ELENA V. R.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Haber obtenido un promedio global mínimo de 60 puntos y máximo 100. Y una asistencia igual o mayor al 80% para derecho a ordinario y mayor a 60% para derecho a extraordinario.

COMPETENCIAS QUE SE PUEDEN ADQUIRIR

El profesor debe propiciar en el estudiante el estímulo, responsabilidad y motivación al trabajo propuesto, de tal forma que fomente su autoestima y se convenza de que corresponde a él la autogestión de su propio conocimiento.

APLICACIÓN PROFESIONAL

El alumno será capaz de identificar claramente los modelos matemáticos básicos del cálculo diferencial en dos variables, el cálculo integral y el álgebra lineal, aplicables a los diversos campos laborales como lo son la administración, negocios, la economía e investigación.

REVISADO Y ACTUALIZADO POR:

Aragón Ríos, Elba Karina
Gazpar Castellanos, José Luis
Carrillo Iñiguez, Eduardo René
Villarruel Rodríguez, Guadalupe Elena

GUADALUPE ELENA V.R.