

Planeación de Matemáticas II

I. Información general

Nombre de la UEA: Matemáticas II

Clave: 2130017

Grupo: HB01

Nombre del profesor: Dr. Juan Alberto Martínez Cadena (jamc88@xanum.uam.mx)

Horario de clases: Lunes: 12:00 a 14:00, Miércoles: 12:00 a 14:00 y Viernes: 12:00 a 14:00

II. Información sobre el programa

Contenido:

- 1. Gráficas y funciones.** Concepto de función a partir de ejemplos de aplicaciones en economía y otras disciplinas. Identificar funciones en distintas presentaciones. Introducción al plano coordenado. Gráfica de una función. Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. Inversa de una función. Simetría de una gráfica. Intervalos. Desigualdades. Resolución gráfica de desigualdades. Valor Absoluto. Dominio e Imagen de una función. Operaciones con funciones: suma, diferencia, producto y cociente. Función exponencial y Función logaritmo.
- 2. Límites y continuidad.** La velocidad como razón de cambio para motivar los conceptos de límites. Concepto intuitivo de límite de una función en un punto. Concepto intuitivo de continuidad de una función.
- 3. La Derivada.** Variación promedio. Variación instantánea. Pendiente de la tangente a la curva. La derivada como límite de una razón. Reglas elementales de la derivación. Composición de funciones y Regla de la cadena. Teorema del valor medio.
- 4. Aplicaciones de la derivada.** Derivación implícita. Razón de cambio. Valores Marginales. Puntos críticos, criterio de la primera y segunda derivada. Trazado de gráficas. Aplicaciones a la economía.
- 5. Integración:** antiderivada de una función, reglas de integración, método de integración por sustitución, integral definida, aplicaciones a economía de la integral definida.

Objetivos del curso:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Comprenda los conceptos de razón de cambio y derivada y calcular la derivada de una función de una variable.
- Conozca y aplique el método de la segunda derivada para el cálculo de valores máximos y mínimos relativos de una función.
- Comprenda los indefinida y de integral definida y calcular dichas integrales para funciones sencillas.
- Exprese la comprensión de textos, mediante la comprensión del tema e identificar sus fuentes.
- Indique la estructura argumental y emita una opinión razonada.

Calendarización de los temas:

Tema 1: Semanas 1, 2 y 3

Tema 2: Semanas 4 y 5

Tema 3: Semanas 6 y 7

Tema 4: Semanas 8 y 9

Tema 5: Semanas 10 y 11

Fechas de exámenes parciales y global:

Primer parcial: viernes de la semana 4

Segundo parcial: viernes de la semana 8

Tercer parcial: viernes de la semana 11

Global: semana 12

Fechas de entrega de tareas:

En la sesión de cada viernes a partir de la segunda semana.

Bibliografía:

1. BENITEZ RENE, "*Cálculo Diferencial*", Ed. Trillas, ISBN 968-24-3150-6, 1997.
2. RICHARD S. PAUL y ERNEST F. HAEUSSLER, "*Matemáticas para Administración y Economía*", 10a Ed., 2003.
3. SILVANUS P. THOMPSON, MARTIN GARDNER., "*Cálculo diferencial e integral*", McGraw Hill Interamericana, 2012.
4. LAURENCE D. HOFFMANN, "*Cálculo aplicado a la Administración y Economía*", 8ª, Ed., 2006.

III. Evaluación

Modalidades de evaluación y ponderación de exámenes:

- Tres exámenes parciales o un global (80%)
- Tareas (20%)

Criterios y escalas para la asignación de la calificación definitiva.

- Menos de 6, es **NA**
- De 6 a menos de 7.6, es **S**
- De 7.6 a menos de 8.6, es **B**
- De 8.6 a 10, es **MB**