

Planeación Matemáticas I

Trimestre 25-O Grupo: HA51

Profesor: Dr. Marco Antonio Cruz de la Rosa.

Correo electrónico: marko@xanum.uam.mx

Cubículo: AT-238.

Asesorías: Martes y jueves 15:00-16:00.

Ayudante: Victor López Martínez.

Correo electrónico:

Contenido sintético del curso

1. Conjuntos
 - a) Descripciones por enumeración y por comprensión
 - b) Subconjuntos, igualdad de conjuntos, ejemplos
 - c) Operaciones con conjuntos: definiciones, notación y ejemplos
 - d) Diagramas de Venn de conjuntos y de las operaciones con conjuntos
 - e) Cardinalidad $n(A)$, fórmula de $n(A \cup B)$, ejercicios.
2. Conjunto de números
 - a) Conjuntos de números: naturales, enteros, racionales y reales.
 - b) Propiedades básicas de la igualdad y de la suma y de la multiplicación de números reales (incluyendo los inversos aditivo y multiplicativo así como de las leyes distributivas)
 - c) Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis
 - d) División de números reales, fracciones algebraicas: simplificación y operaciones
3. Números reales
 - a) Solución de ecuaciones lineales, ejercicios y aplicaciones.
 - b) Símbolos de desigualdad ($<$, $\leq$), propiedades de la desigualdad, solución de desigualdades lineales, aplicaciones.
 - c) Valor absoluto de números reales y sus propiedades (incluyendo la desigualdad de $|a + b|$) y ejercicios de cálculos con valor absoluto de expresiones numéricas.
 - d) Exponentes y radicales, notación científica y notación de punto fijo en las calculadoras, simplificación de expresiones con exponentes y radicales.
 - e) Porcentajes, razones y proporciones, ejercicios de aplicación.
 - f) Factorización de expresiones algebraicas y polinomiales sencillas.
 - g) Ecuaciones cuadráticas: definición y cálculo de las soluciones.
 - h) Despejes en ecuaciones no lineales.
4. Sistema Cartesiano
 - a) Sistema Cartesiano

- b) Distancia entre dos puntos.
- c) Ecuación de la recta, intersección de dos rectas.
- d) Ecuación de la parábola, intersección de una recta con una parábola, intersección de dos parábolas

5. Funciones

- a) Concepto de función. Dominio, codominio, imagen, rango y gráfica.
- b) Funciones lineales. Pendiente y ordenada al origen. Ecuación de la recta. Gráfica de una recta a partir de su ecuación. Intersección de dos rectas.
- c) Funciones cuadráticas. Concavidad y vértice de una parábola. Intersección con los ejes. Gráfica de una función cuadrática. Aplicaciones. Solución gráfica de desigualdades cuadráticas. Funciones potencia y funciones racionales. Sus gráficas.
- d) Operaciones entre funciones: suma, producto, cociente y composición.
- e) Funciones inyectivas y funciones suprayectivas. Funciones biyectivas. Función inversa.
- f) Funciones exponenciales, sus gráficas y aplicaciones.
- g) Funciones logarítmicas, sus gráficas y aplicaciones.

Evaluación del curso

- El 70 % de la calificación corresponde al promedio de tres exámenes que se aplicarán en las semanas 4, 8 y 11 del calendario escolar vigente.
- El 30 % de la calificación corresponde a exámenes cortos semanales que se aplicarán los días viernes.

Conducción del curso:

- Clases lunes y miércoles; los días viernes son de taller, al final de éste se aplica el examen semanal.
- Cada semana se subirá al SIIPI una lista de ejercicios de preparación para el taller del viernes, esta lista no es para entregar.

Aspectos importantes

- Para aprobar el curso es requisito que el promedio de los exámenes parciales sea mayor o igual a 6.
- No hay reposición de ningún examen.
- Toda la información y actividades relacionadas con este curso estarán en SIIPI.
- No está permitido el uso de dispositivos electrónicos (celulares, tablets, etc) durante los exámenes.

La calificación final tiene la siguiente escala:

$$0 \leq NA < 6,0 \quad 6,0 \leq S < 7,4 \quad 7,4 \leq B < 8,7 \quad 8,7 \leq MB \leq 10$$

Bibliografía.

1. Hoffmann/Bradley/Sobecki/Price/Sandoval, *Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios*, Ed. Mac Graw Hill, 2014.
2. Budnick, Frank S., *Matemáticas Aplicadas para Administración Economía y Ciencias Sociales*. Ed. Mc Graw Hill, México 1981.
3. Becerril F. Rubén, Jardón A. Daniel y Reyes V. J. Guadalupe, *PRECÁLCULO en ejercicios y problemas*. Departamento de Matemáticas, UAM-Iztapalapa, México 2002
4. Chiang, A., *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*, Tercera edición, Mc Graw Hill, México 1987.
5. Haeussler, E.F., y Paul, R.S., *Matemáticas para Administración y Economía*, Ed. Iberoamericana, México 1987.

Otros

1. Perelman Y. *Matemáticas recreativas*. 2000. Ediciones Martínez Roca.
2. Sagan, Carl. *Miles de millones*. Madrid: Ediciones B, 2003.