

PLANEACION DE CURSO

I INFORMACION GENERAL

2130034 PRECÁLCULO GRUPO BA02

Horario de Clases: LUNES-MIERCOLES-VIERNES de 12:00 a 14:00 hrs.

Profesor: GARCIA PANIAGUA JULIO CESAR e-mail: juce@xanum.uam.mx

Plataforma virtual del curso:

<https://virtuami.izt.uam.mx/aulas/apresencial2/course/view.php?id=1688>

II INFORMACION SOBRE EL PROGRAMA

A) CONTENIDO

OBJETIVOS

Al concluir el curso, el alumno deberá:

- Expresar y aplicar las operaciones básicas de aritmética y álgebra.
- Reconocer las funciones y los elementos que las constituyen, así como sus gráficas.
- Efectuar operaciones entre funciones, especialmente la composición.
- Expresar a las funciones invertibles como elementos de despeje o cancelación en una operación.
- Reconocer y trazar la gráfica de una función exponencial y una logarítmica.

CONTENIDO SINTÉTICO

1. Aritmética

- 1.1 Reglas básicas.
- 1.2 Valor absoluto.
- 1.3 Fracciones y divisiones.
- 1.4 Exponentes y radicales.
- 1.5 Razones, porcentajes, partes por millón.

2. Elementos de Algebra

- 2.1 Lenguaje algebraico.
- 2.2 Operaciones algebraicas.
- 2.3 Racionalización.

- 2.4 Productos notables.
- 2.5 Factorización.
- 2.6 Simplificación de fracciones algebraicas.
- 2.7 Solución de ecuaciones lineales y cuadráticas en una variable. Sistemas de ecuaciones lineales.

3. Funciones

- 3.1 Intervalos. Desigualdades lineales. Desigualdades lineales con valor absoluto.
- 3.2 Concepto de función. Dominio, contradominio e imagen.
- 3.3 Funciones lineales. Pendiente y ordenada al origen. Ecuación de la recta. Gráfica de una recta a partir de su ecuación. Solución gráfica de una ecuación lineal. Intersección de dos rectas y su interpretación como solución de sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 .
- 3.4 Funciones cuadráticas. Concavidad y vértice de una parábola. Intersecciones con los ejes. Gráfica de una función cuadrática.
- 3.5 Funciones potencia del tipo $x^3, x^4, x^{\frac{1}{2}}, x^{\frac{1}{3}}$ y sus gráficas.
- 3.6 Funciones fraccionales lineales del tipo $\frac{ax+b}{cx+b}$, identificando las asíntotas.

4. Aplicaciones de la integral

- 4.1 Operaciones entre funciones: suma, producto, cociente y composición.
- 4.2 Funciones inyectivas y suprayectivas. Funciones invertibles.

5. Función exponencial y logarítmica

- 5.1 Funciones exponenciales del tipo ax con $0 < a < 1$ y $a > 1$. Propiedades y leyes de las exponenciales. Gráfica de una exponencial del tipo a^x . La función exponencial, e^x . Ecuaciones exponenciales. La gráfica de funciones del tipo $a + be^x$. Aplicaciones en Ciencias Biológicas.
- 5.2 Funciones logarítmicas del tipo $\log_a X$ con $0 < a < 1$ y $a > 1$. Gráficas de funciones logarítmicas del tipo $\log_a X$ Las funciones a^x y $\log_a X$ como funciones inversas. Propiedades y leyes de los logaritmos. Cambios de bases. La función logaritmo natural, \ln . Ecuaciones con logaritmos. Aplicaciones en Ciencias Biológicas.

B) EVALUACION

Se evaluará con 3 exámenes y con 3 tareas (VER TABLA) cada una tendrá igual peso de porcentaje de la calificación Fina del curso (CalFin)

Calendarización de los temas del Curso de acuerdo al Programa:

EVALUACIÓN/TEMA	PERIODO DE EXPOSICIÓN	ENTREGA TAREA	EVALUACIONES
<i>1/TEMA I y TEMA II</i>	<i>Marzo 29 a Abril 21</i>	<i>Abril 21</i>	<i>Abril 23</i>
<i>2/TEMA III</i>	<i>Abril 23 a Mayo 17</i>	<i>Mayo 17</i>	<i>Mayo 19</i>
<i>3/TEMA IV y TEMA V</i>	<i>Mayo 21 a Junio 7</i>	<i>Junio 7</i>	<i>Junio 9</i>

La CALIFICACIÓN FINAL será igual a:

$$\text{CAL}_{\text{final}} = (\text{CE1} + \text{CE2} + \text{CE3} + \text{CT1} + \text{CT2} + \text{CT3}) (1.66)$$

En donde:

CE1= Calificación 1er examen, CE2 = Calificación 2º examen, etc.

CT1= Calificación 1er tarea, CT2= Calificación 2ª tarea, etc.

*La escala de calificaciones es la siguiente:

Si CAL_{final} está en el intervalo:

0.000 – 5.999 == NA

6.000 – 7.599 == S

7.600 – 8.499 == B

8.500 – 10 == MB

BIBLIOGRAFÍA

1. Baldor, A. (1997) *Algebra*, México: *Publicaciones Cultural*.
2. Barnett, R., Ziegler, M. y Byleen, K. (1999) *Precálculo, funciones y gráficas*, México: *McGraw Hill*.
3. Gutiérrez, J. L., Sánchez, F. (1998) *Matemáticas para las Ciencias Naturales, Aportaciones Matemáticas*, México: *Serie textos 11, Sociedad Matemática Mexicana*.
4. Hughes-Halet, D., Gleason, A. and Lock, P. F. (2004) *Cálculo Aplicado, 2ª ed.*, México: *C.E.C.S.A.*
5. Neuhauser, (2004) *Matemáticas para ciencias*, España: *Pearson Education*.
6. Oteyza, E., Hernández, C. y Lam, E. (1996) *Álgebra*, México: *Prentice Hall*.
7. Prado, P. C. D., etc. al. *Precálculo, enfoque de resolución de problemas*, México: *Pearson (2006)*.
8. Silva, J. M. y Lazo, A. (1994) *Fundamentos de matemáticas. sexta edición*, México: *Limusa*.
9. Swokowsky, E. y Cole, J. (1998) *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*, México: *International Thompson Editores*.
10. Wisniewski, P. M. y Gutiérrez-Banegas, A. L. (2003) *Introducción a las matemáticas universitarias*, México: *Mc Graw Hill*