

Reciba un saludo de parte de la Escuela de Matematica al iniciar en nuestra Unidad su formacion academica.

Es nuestro deseo que logre los objetivos propuestos y al final de este ciclo tenga usted los elementos basicos de matematicas para continuar con la carrera que ha elegido.

A continuacion encontrara la informacion necesaria para el curso.

**Objetivos Generales:**

1. Revisar y completar los conocimientos matematicos adquiridos en la educacion secundaria.
2. Ofrecer los instrumentos basicos de matematica que utilizara durante su carrera.
3. Ofrecer una cultura matematica basica para los estudiantes universitarios.

**Contenidos:**

**Bibliografia a utilizar:**

- A) Swokowski, E. Algebra y Trigonometria con Geometria Analitica. Tercera Edicion.
- B) Rees, Paul. Sparks, Fred. Algebra. Decima Edicion.

C) Zill, Dennis. Algebra y Trigonometria. Segunda Edicion.

D) Material complementario.

Estos libros corresponden en la lista de contenidos segun la letra A,B,C.

#### Tema 1: Numeros reales

1. Los numeros reales. Subconjuntos.
2. Propiedades de la suma y la multiplicacion en R.
3. Orden en R
4. Valor absoluto. Propiedades.
5. Desigualdades e intervalos.
6. Operaciones con numeros reales.

#### Bibliografia:

- A) Secciones 1.1, 1.2, 2.6
- B) Secciones 1.1, 1.2, 1.3, 6.1
- C) Secciones 1.1, 1.2, 1.3, 3.2

#### Tema 2: Polinomios

1. Definiciones basicas
2. Suma y resta
3. Multiplicacion. Productos Notables
4. Division algebraica. Division sintetica
5. Factorizacion
6. Raices de un polinomio
7. Teorema del factor y del residuo
8. Factorizacion con coeficiente principal distinto de 1.
9. Racionalizacion

### Bibliografía:

- A) Secciones 1.3, 1.4, 4.2, 4.3, 4.4
- B) Secciones 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 3.3, 7.3
- C) Secciones 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 4.2, 4.3, 4.4

### Tema 3: Ecuaciones e inecuaciones

1. Ecuaciones lineales y cuadráticas
2. Ecuaciones con valor absoluto
3. Ecuaciones de otros tipos (con sustitución y radicales)
4. Inecuaciones lineales
5. Inecuaciones que involucran expresiones algebraicas fraccionarias
6. Inecuaciones con valor absoluto

### Bibliografía:

- A) Secciones 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7
- B) Secciones 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8
- C) Secciones 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8

### Tema 4: Funciones

1. Conceptos básicos  $\mathbb{R}$ . Distancia entre puntos y punto medio. Gráfica. Operaciones. Composición.
2. Creciente y decreciente. Biyectiva e inversa.
3. Función lineal.
4. Función cuadrática.
5. Ceros de una función. Intersección con los ejes.
6. Intersección de gráficos de funciones.
7. Análisis del signo y crecimiento de una función.
8. Problemas de aplicación de funciones lineales y cuadráticas.

**Bibliografia:**

- A) Secciones 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 4.1
- B) Secciones 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 7.1, 7.4, 7.5, 7.6, 9.1
- C) Secciones 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1

**Tema 5: Funcion exponencial y funcion logaritmica**

1. Funcion exponencial: concepto, graficas y aplicaciones
2. Exponencial natural
3. Funcion logaritmica, concepto, grafica y aplicaciones
4. Logaritmos comunes y naturales
5. Ecuaciones exponenciales y logaritmicas

**Bibliografia:**

- A) Secciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5
- B) Secciones 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6
- C) Secciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.4

**Tema 6: Trigonometria**

1. Angulos. Rotacion
2. Razones trigonometricas. Problemas
3. Funciones trigonometricas. Graficas y periodo
4. Identidades
5. Funciones trigonometricas inversas. Graficas
6. Ecuaciones trigonometricas

**Bibliografia:**

- A) Secciones 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6.
- C) Secciones 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6,

### Evaluacion:

Tres exámenes parciales: (20%, 30%, 30%)

Tareas y exámenes cortos (se elimina uno): 20%

Si la nota obtenida es menor que 6.0 pierde el curso. Si es mayor o igual que 7.0 aprueba el curso. Si es 6.0 o 6.5 debe hacer el examen de ampliacion.

Para aprobar el curso debe obtener en el examen de ampliacion una nota mayor o igual que 7.0.

Fechas de exámenes		Hora	Temas
Parcial 1:	19 de setiembre	8:00 a.m.	1,2, 3
Parcial 2:	24 de octubre	8:00 a.m.	4,5
Parcial 3:	21 de noviembre	8:00 a.m.	6
Ampliacion:	01 de diciembre	8:00 a.m.	1,2,3,4,5,6
Suficiencia:	01 de diciembre	8:00 a.m.	1,2,3,4,5,6

### Cambios de grupo:

No se admiten cambios de grupo y el estudiante debe hacer los exámenes en aquel grupo que esta matriculado.

### Reposicion de exámenes:

Si un estudiante no puede asistir a un examen parcial por alguna razon muy calificada debe presentar carta dirigida al coordinador del curso explicando el motivo de su ausencia,

acompanada del documento correspondiente, a mas tardar tres dias habiles despues de la fecha de realizado el examen. La reposicion se realizara en el transcurso de los diez dias habiles siguientes a la realizacion del examen.

Informacion General:

Cualquier informacion del curso, asi como las horas de consulta de los profesores se publicaran en la pizarra de MA-0125 en el segundo piso del edificio de Fisico-Matematica o en la Oficina 05-AI (Antiguo IMEC).

Es responsabilidad del estudiante consultar la informacion publicada en la pizarra de MA-0125.

Atentamente,

Prof. Jose Rafael Jimenez F.  
Coordinador MA-0125