



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Nombre de la materia:	Matemáticas Básicas
Clave:	CB0004-T
No. de horas/semana:	13
Total de horas:	208
No. de créditos:	0
Prerrequisitos:	ninguno (Ninguno)

Objetivo general: En este curso se persigue que el estudiante adquiera los fundamentos de las matemáticas básicas en los temas de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría analítica, como requisito indispensable para que esté en condiciones de abordar las materias: -Cálculo Diferencial e Integral -Álgebra Superior -Física I y desarrolle su habilidad para plantear y resolver problemas de matemáticas.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. **(Inicial)**

Programa sintético

1. Aritmética elemental	30 hrs.
2. Álgebra elemental	86 hrs.
3. Trigonometría	33 hrs.
4. Geometría analítica	23 hrs.
5. Funciones	36 hrs.
Total: 208 hrs.	

Programa desarrollado

1. Aritmética elemental	30 hrs.
1.1 Conjuntos	
1.2 Los números reales	
1.3 Fracciones	
1.4 Potencias y raíces	
1.5 Evaluación #1	
2. Álgebra elemental	86 hrs.
2.1 Definiciones básicas	
2.2 Operaciones con expresiones algebraicas	
2.2.1 Suma de expresiones algebraicas	
2.2.2 Multiplicación	
2.2.3 División	



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



2.3	Radicales	
2.4	Productos notables y su factorización	
2.5	Fracciones algebraicas	
2.6	Evaluación #2	
2.7	Ecuaciones lineales	
2.8	Sistemas de ecuaciones lineales	
2.9	Ecuaciones cuadráticas	
2.10	Sistemas de ecuaciones no lineales	
2.11	Razones y proporciones	
2.12	Evaluación #3	
3.	Trigonometría	33 hrs.
3.1	Funciones trigonométricas y sus gráficas	
3.2	Trigonometría analítica	
3.3	Aplicaciones de la trigonometría	
3.4	Evaluación #5	
4.	Geometría analítica	23 hrs.
4.1	Preliminares	
4.2	Las cónicas: parábolas, elipse, hipérbola	
4.3	Evaluación #6	
5.	Funciones	36 hrs.
5.1	Álgebra de Funciones	
5.2	Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales	
5.3	Funciones racionales	
5.4	Funciones exponenciales y logarítmicas	

Bibliografía básica:

M. Sullivan. Precálculo. Prentice Hall. Cuarta Edición. 1997.
Rees y Sparks. Álgebra. Mc Graw Hill, 1980
R. A. Barnett. Precálculo (Funciones y gráficas). McGrawHill. Cuarta edición 1999
S. Fuenlabrada. Aritmética y Álgebra. Mc Graw-Hill. Segunda edición. 2004.

Bibliografía complementaria:

A. Anfossi y M. A. Flores Meyer. Álgebra. Ed. Progreso. 1930. 19a. Reimpresión 2007.
A. Hooper y A.L. Griswold. Trigonometría. Publicaciones Cultural. 1979.
A. Baldor. Aritmética. Editorial Publicaciones Cultural.
A. Baldor. Álgebra. Editorial Publicaciones Cultural.
John C. Peterson. Matemáticas Básicas. Editorial Patria. 4ª reimpresión 2009
Notas de Álgebra Elemental de Pedro Ferreira H.
Ron Larson, Robert Hostetler. Precálculo. Editorial Reverté. Séptima edición 2008.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Investigación documental (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)

Revisores:

Programa propuesto en reunión del día 16 de Agosto de 2011 por los profesores de la Academia de Ciencias Básicas en el semestre 2011-2011.

DIANA ITZEL SEPÚLVEDA JÁUREGUI

MARÍA BELEM TERESA ECHEVERRÍA TORIZ

PEDRO FERREIRA HERREJÓN.

ANTONIO RAMOS PAZ

MA. ALEJANDRA MARTINEZ GUTIÉRREZ

ENRIQUE MANUEL BAEZ GARCÍA

NICOLÁS ALVARADO BAEZ

FELIX CALDERON SOLORIO

GILBERTO I. LOPEZ PEDRAZA

VICTOR QUINTERO ROJAS

VIOLETA MEDINA RIOS

ALFREDO ROCHA VILLA

Notas: *Nota 1: De acuerdo al reglamento para tener derecho a presentar examen. Nota 2: Durante el desarrollo del curso se asignarán tareas que serán evaluadas a través de mini-exámenes a los cuales se les asignará un peso del 30% de la calificación parcial correspondiente. Se entiende por mini-examen a un examen extraído muestralmente de los ejercicios de las tareas, con un tiempo estimado para su resolución en clase de 15 a 20 minutos. Su justificación es evaluar de la manera más confiable, rápida y eficiente el trabajo CONSTANTE que debe desarrollar el alumno a lo largo del curso.*