

<b>Nombre de la Materia:</b>	<b>MATEMÁTICAS BÁSICAS 2</b>
Clave:	<b>PR001-T</b>
No. de horas/ semana:	<b>6</b>
Duración semanas:	<b>16</b>
Total de horas:	<b>96</b>
No. De créditos:	<b>0</b>
Prerrequisitos:	<b>PR000-T</b>

**Objetivo:**

Que el estudiante adquiriera un desempeño satisfactorio en los temas de álgebra, trigonometría y geometría analítica elementales, como prerrequisito indispensable para que el estudiante esté en condiciones de abordar las materias de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Superior y Física I, las cuales normalmente se toman en el primer semestre de cualquiera de las tres carreras: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Computación.

**Contenido**

1. Álgebra	34 horas
1.1. Funciones y sus gráficas.....	4
1.2. Razones y proporciones.....	4
1.3. Ecuaciones cuadráticas.....	10
Evaluación.....	2
1.4. Funciones racionales y polinomiales.....	6
1.5. Funciones exponenciales y logarítmicas.....	6
Evaluación.....	2
2. Trigonometría	50
2.1. Funciones trigonométricas.....	16
2.2. Gráficas y funciones trigonométricas.....	10
Evaluación.....	2
2.3. Trigonometría analítica.....	10
2.4. Aplicaciones de la trigonometría.....	10
Evaluación.....	2
3. Geometría analítica	12
3.1. La recta y las cónicas.....	10
Evaluación.....	2

## Bibliografía:

Textos Principal:

M. Sullivan. Precálculo. Prentice Hall. Cuarta Edición. 1997.

Textos de consulta:

Ress y Sparks. Álgebra. Mc Graw Hill, 1980.

S. Fuenlabrada. Aritmética y Álgebra. Mc Graw-Hill. Segunda edición. 2004.

A. Anfossi y M. A. Flores Meyer. Álgebra. Ed. Progreso. 1930. 13a. Reimpresión 2000.

A. Hooper y A.L. Griswold. Trigonometría. Publicaciones Cultural. 1979.

A. Baldor. Aritmética. Editorial Publicaciones Cultural.

A. Baldor. Álgebra. Editorial Publicaciones Cultural.

Notas de Álgebra Elemental de Pedro Ferreira H.

## Programa desarrollado

1. Álgebra	34 horas
1.1. Funciones y sus gráficas.....	4
Funciones. Técnicas de graficación. Operaciones con funciones: composición de funciones. Funciones uno a uno, inversas. Modelos matemáticos: construcción de funciones.	
1.2. Razones y proporciones.....	4
Razón. Proporción. Propiedades de las proporciones. Variaciones. Variación directamente proporcional. Variación inversamente proporcional. Ejemplos.	
1.3. Ecuaciones cuadráticas.....	10
Ejemplos. Técnicas de solución. Casos especiales. Fórmula general. Gráfica de una ecuación de segundo grado. Ecuaciones reducibles a cuadráticas.	
Evaluación.....	2
1.4. Funciones racionales y polinomiales.....	6
Funciones cuadráticas. Funciones polinomiales. Funciones racionales.	
1.5. Funciones exponenciales y logarítmicas.....	6
Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Aplicaciones: interés compuesto, crecimiento y decaimiento. Escalas logarítmicas.	
Evaluación.....	2

2. Trigonometría	50
2.1. Funciones trigonométricas.....	16
Ángulos y sus medidas. Triángulos. Teorema de Pitágoras. Funciones trigonométricas. Propiedades de las funciones trigonométricas. Trigonometría del triángulo rectángulo. Aplicaciones.	
2.2. Gráficas y funciones trigonométricas.....	10
Gráficas de las funciones seno y coseno. Gráficas senoidales. Gráficas de la tangente, secante, cosecante y cotangente. Funciones trigonometricas inversas.	
Evaluación.....	2
2.3. Trigonometría analítica.....	10
Identidades trigonométricas. Fórmulas para la suma y diferencia. Fórmulas para el ángulo doble y ángulo medio. Fórmulas de producto a suma y de suma a producto. Ecuaciones trigonométricas.	
2.4. Aplicaciones de la trigonometría.....	10
Ley de los senos. Ley de los cosenos. Área de un triángulo. Coordenadas polares. Ecuaciones y gráficas polares.	
Evaluación.....	2
3. Geometría analítica	12
3.1. La recta y las cónicas.....	10
La recta. La parábola. La elipse. La hipérbola. Rotación de ejes. Formula general de una cónica.	
Evaluación.....	2

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Revisión de conceptos y análisis de textos en clase:	( X )
Lectura de material dentro y fuera de clase:	( X )
Discusión de lecturas en clase	( X )
Ejercicios fuera de clase (tareas):	( X )
Investigación documental:	( X )
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	( X )
Elaboración de resúmenes, fichas bibliográficas, cuestionarios	( X )
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	( )
Visitas a la industria:	( )

Metodología de evaluación:

Asistencia y participación en clase:	( X )
Tareas:	( X )
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	( X )
Exámenes de Academia o Departamentales	( X )

Programa propuesto por:

Pedro Ferreira Herrejon, Felix Calderon Solorio y Leonardo Romero Muñoz

Agosto de 2005