



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

<b>Nombre de la Asignatura</b>	<b>Matemáticas Básicas</b>
--------------------------------	----------------------------

Código	502115	Prerrequisitos	Ninguno		
Fundamentación	Básica	Actividad académica	Teórico – Práctica		
No. de Créditos	2	IHS <sup>1</sup>	4 horas	IHP <sup>2</sup>	64 horas
Fecha de actualización	09/05/11				

Programas que requieren el servicio	<b>PROGRAMA</b>
	Publicidad, Comercio Internacional, Relaciones Internacionales, Biología Marina, Biología Ambiental, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Química, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Administración de Empresas, Administración de Empresas Agropecuarias, Administración de Sistemas de Información, Mercadeo, Contaduría, Economía, Tecnología en Robótica y Automatización, Tecnología en gestión de exportaciones e importaciones. (F. B.)

<b>Justificación</b>
El curso de Matemáticas Básicas pretende ofrecer una oportunidad para adquirir una sólida fundamentación a aquellos estudiantes que tengan serias deficiencias en los conocimientos de álgebra básica.
<b>Objetivo general:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Afianzar los procesos algorítmicos en las operaciones aritméticas o algebraicas básicas.</li></ul>
<b>Objetivos específicos:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Emplear el álgebra básica en la solución de problemas.</li><li>Utilizar adecuadamente herramientas aritméticas, algebraicas o gráficas al calcular cantidades en situaciones que involucran variación proporcional (porcentaje, razones, proporciones, ecuaciones).</li></ul>
<b>Descripción de los contenidos:</b>
<b>1. NÚMEROS REALES</b> 1.1. Números Enteros. Operaciones. 1.2. Números Racionales. Operaciones. 1.3. Números Reales. Propiedades. 1.4. Ecuaciones. Problemas. 1.5. Porcentajes. 1.6. Potenciación y Radicación. Propiedades. 1.7. Notación científica.
<b>2. EXPRESIONES ALGEBRAICAS</b> 2.1. Generalidades 2.2. Suma y resta

<sup>1</sup> IHS: Intensidad Horaria Semanal

<sup>2</sup> IHP: Intensidad Horaria por Período



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
JORGE TADEO LOZANO

- 2.3. Multiplicación
- 2.4. Productos especiales
- 2.5. División
- 2.6. Cocientes especiales

### 3. FACTORIZACIÓN

- 3.1. Factor común
- 3.2. Factorización de suma o resta de potencias iguales
- 3.3. Factorización de trinomios
- 3.4. Expresiones racionales

### 4. ECUACIONES

- 4.1. Ecuaciones de primer grado en una variable. Problemas
- 4.2. Ecuaciones de primer grado en dos variables. Problemas
- 4.3. Proporcionalidad
- 4.4. Ecuaciones de segundo grado en una variable. Problemas

#### Metodología:

- Presentar los contenidos en contextos elementales y cercanos a la realidad.
- Promover el uso de estrategias básicas en la solución de problemas, modelando, resolviendo e interpretando la solución.
- Desarrollar ejercicios, en cantidad adecuada, de modo que permitan afianzar las operaciones aritméticas y algebraicas.
- Hacer de los recursos tecnológicos (calculadoras graficadoras, Derive, Cabri) una herramienta de apoyo continuo tanto en el desarrollo de contenidos como en la realización de ejercicios.

#### Criterios de evaluación:

El semestre se divide en tres momentos o cortes, cada uno de los cuales tiene un valor de 33.33%. En cada corte se realiza un parcial cuyo valor es del 40% de la nota del corte y el resto, el 60%, incluye las evaluaciones escritas, trabajos individuales o en grupo, trabajos en clase y extraclase, talleres en centro de cómputo y participación en clase.

#### Bibliografía básica para los estudiantes (Normas APA)

- Ocaña, A. y Pérez, M. (2010). *Matemáticas Básicas*. Bogotá: Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Bello, I. (1998). *Algebra elemental*. Thomson Learning editores.

#### Bibliografía complementaria y digital (Normas APA)

- Arya. (2002). *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía*. Pearson education.
- Barnett, R. y otros. (2000). *Algebra*. Editorial McGraw Hill.
- Zill, D., Dewar, J. (2000). *Algebra y Trigonometría*. Editorial Mc Graw Hill.