

## FICHA DE ASIGNATURAS DE PREGRADO

Por favor diligencie únicamente las celdas en azul. Escriba el nombre completo de la asignatura en mayúscula/minúscula.

	Día	Mes	Año
<b>FECHA SOLICITUD:</b>	25	Febrero	2008

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	
1.1. CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	1000001
1.2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Matemática Básica
1.3. SEDE	Bogotá
1.4. FACULTAD	Ciencias
1.5. UNIDAD ACADÉMICA BÁSICA (que ofrece la asignatura)	Departamento de matemáticas
1.6. NIVEL	PREGRADO

**Convenciones utilizadas:**

**HAP:** Horas de Actividad Presencial a la semana o intensidad horaria

**HAI:** Horas de Actividad autónoma o Independiente a la semana

**THS:** Total Horas de actividad académica por Semana

**Semanas:** Número de semanas por periodo académico (o semestrales)

**THP:** Total Horas por Periodo académico = THS x Semanas

**Créditos:** Número de créditos por asignatura = THP / 48

2. DURACIÓN . Por favor diligencie las celdas en azul					
A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
HAP	HAI	THS= HAP +HAI	No. de semanas	THP= THSxSemanas	No. de Créditos
4	8	12	16	192	4

3. VALIDABLE	
<i>Marcar con una X</i>	
Asignatura validable	<input type="checkbox"/>
Asignatura NO validable	<input checked="" type="checkbox"/>

4. TIPO DE CALIFICACIÓN	
Numérica (de 0.0 a 5.0)	Las calificaciones de las asignaturas serán numéricas de cero (0.0) a cinco punto cero (5.0).

5. PORCENTAJE DE ASISTENCIA					
%	80	Total de horas presenciales al semestre= HAP x Semanas	64	Mínimo de horas	51

6. PRERREQUISITOS – CORREQUISITOS DE LA ASIGNATURA <span style="color: blue;">Marque con una X</span>			
La asignatura tiene prerrequisitos	<input type="checkbox"/>	La asignatura tiene correquisitos	<input type="checkbox"/>

6.1. Liste por separado cada una de las asignaturas prerrequisito o correquisito. Inserte tantos renglones como sea necesario.		
	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO
Prerrequisito		
Prerrequisito		
Prerrequisito		
Prerrequisito		
Correquisito		
Correquisito		

Sólo para las asignaturas de libre elección diligencie 7. Si además hace parte de una línea de profundización, diligencie 8. En caso contrario,

7. ASIGNATURA DE LIBRE ELECCIÓN <span style="color: blue;">Marque con una X</span>				
Contexto o Cátedra	<input type="checkbox"/>	Electiva	De línea de profundización	<input type="checkbox"/>

8. ASIGNATURA DE LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN <span style="color: blue;">Liste por separado cada una de las asignaturas que conforman la línea. Inserte tantos renglones como asignaturas contenga la línea</span>	
NOMBRE DE LA LÍNEA:	
NOMBRE DE LAS ASIGNATURAS QUE CONFORMAN LA LÍNEA	

NOMBRE DE LA LÍNEA:	
NOMBRE DE LAS ASIGNATURAS QUE CONFORMAN LA LÍNEA	

En la columna Componente seleccione según corresponda.

9. PLANES DE ESTUDIO A LOS QUE SE ASOCIARÁ LA ASIGNATURA	Componente

10. AGRUPACIONES *Las agrupaciones se componen de asignaturas que permiten profundizar en un tema o área del conocimiento, o que se asocian*

Inserte agrupaciones si es necesario

NOMBRE DE LA AGRUPACION	Componente

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN	Componente

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN	Componente

### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### 11. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

A través de esta información se presenta una idea general del contenido del curso mediante el enunciado de resultados del aprendizaje, objetivos, metodología general (hasta 12 renglones, máximo 1500 caracteres).

##### OBJETIVOS:

##### Generales

- Brindar al estudiante los fundamentos conceptuales para abordar los cursos posteriores que requieran la matemática básica.
- Promover a través de los talleres, una participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje matemático.
- Generar un espacio y tiempo más adecuados para que el estudiante madure e interiorice los conocimientos adquiridos.

##### Específicos

- Presentar elementos básicos de lógica que permitan al estudiante incorporar formalismo y validez a sus argumentos.
- Desarrollar habilidades básicas para el manejo de operaciones aritméticas y entre conjuntos
- Lograr un manejo adecuado de las expresiones algebraicas.
- Familiarizar al alumno con la noción de función, su representación gráfica e interpretación, y trabajar con algunas funciones fundamentales tales como las lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
- Repasar elementos de la geometría euclidiana básica y de la trigonometría elemental.
- Hacer una introducción a los métodos de conteo.

#### 12. CONTENIDO

##### 12.1. CONTENIDO BÁSICO

Índice a partir del cual se muestra el contenido de la asignatura a través de

1. Lógica elemental y teoría de conjuntos (6 horas)

##### 12.2. CONTENIDO DETALLADO

Descripción del contenido de la asignatura especificando cada uno de los

- 1.1. Proposiciones simples, conectivos lógicos, disyunción, negación,  
 1.2. Cuantificadores y negación de proposiciones con cuantificadores y  
 1.3. Relaciones y operaciones entre conjuntos, propiedades.

2. Números (4 horas)

- 2.1. Sistemas numéricos, naturales, enteros, racionales y reales, operaciones  
 2.2. Orden. Intervalos  
 2.3. Representación gráfica, distancia y valor absoluto

3. Ecuaciones y desigualdades (6 horas)

- 3.1. Ecuaciones lineales y cuadráticas.  
 3.2. Desigualdades  
 3.3. Ecuaciones y desigualdades con valor absoluto  
 3.4. Sistemas de ecuaciones lineales.

4. Álgebra elemental y conteo (8 horas)

- 4.1. Potenciación  
 4.2. Álgebra de polinomios  
 4.3. Teorema del residuo y del factor.  
 4.4. Teorema Fundamental del Álgebra.  
 4.5. Factorización  
 4.6. Productos notables

	4.7. Teorema del binomio
	4.8. Principios de conteo.
	4.9. Permutaciones y combinaciones
5. Relaciones y funciones reales. (8 horas)	5.1 Relaciones y funciones de valor real, dominios y rangos, propiedades, 5.2. Gráficas de funciones reales e interpretación gráfica de sus propiedades 5.3.Cónicas.
6.Ejemplos especiales de funciones ( 6 horas)	6.1. Gráficas de funciones lineales 6.2. Gráficas de funciones cuadráticas 6.3. Gráficas de funciones definidas a tramos 6.4. Gráfica de la función valor absoluto, simetría, 6.5. Función par, impar
7. Gráficas de funciones creadas a partir de otras. (4 horas)	7.1. Desplazamientos horizontales y verticales, ensanchamiento y
8. Geometría (8 horas)	8.1. Área y perímetro de figuras planas: rectángulo, cuadrado, paralelogramo, 8.2.Volumen y área superficial de sólidos: paralelepípedo, cilindro circular 8.3. Medición de ángulos, congruencia de ángulos. 8.4.Triángulos con todos sus elementos. Congruencia y semejanza de
9. Trigonometría (8 horas)	9.1. Funciones trigonométricas de medidas angulares. 9.2. Algunas identidades trigonométricas de uso frecuente. 9.3. Solución de triángulos, ley de los senos y ley de los cosenos 9.4. Solución de ecuaciones trigonométricas. Funciones trigonométricas de

Inserte cuantos bloques sean necesarios

### 13. OBSERVACIONES

Incluya los comentarios adicionales relacionados con la asignatura, importantes de ser tomados en cuenta y no solicitados en este formato. Por ejemplo,

#### METODOLOGÍA:

El curso está previsto para desarrollarse con una intensidad de cuatro horas presenciales semanales donde el profesor hace una clase magistral en la que desarrolla tanto los conceptos teóricos, como algunos ejemplos y ejercicios. Semanalmente se dejan talleres de ejercicios que los alumnos deben realizar y para ayuda, en dicha realización y resolución de dudas individuales es necesario contar con monitores.

La modalidad de cursos magistrales consiste de un sistema integrado de conferencias teóricas, talleres y asesorías. Cada curso magistral tiene dos conferencias teóricas a la semana, de dos horas cada una, y son atendidas por profesores de planta, por monitores académicos de posgrado y en casos excepcionales por docentes ocasionales.

El estudiante de un curso magistral tiene la opción de asistir a un taller semanal de dos horas, que sirve de refuerzo a la clase teórica y que está a cargo de un monitor académico de posgrado o de pregrado. Así mismo el estudiante puede ser atendido de manera individual en las asesorías.

Las asesorías son brindadas, tanto por los profesores de planta como por los monitores académicos de posgrado y pregrado.

En las asesorías el estudiante consulta las dudas teóricas y recibe orientación acerca de los ejercicios que no pudo resolver en su trabajo personal. La

### 14. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Por favor escriba el título y los nombres de autor completos en mayúscula/minúscula.

Autor (es)	Título	Editorial - País	Año
1. Allendoerfer C. y Oakley C	Matemáticas universitarias. Cuarta Edición.	McGraw-Hill	1990
2. Leithold Louis	Matemáticas previas al cálculo. Tercera edición	Oxford University Press	1998
3. Stewart J., Redlin L. y Watson S.	Precálculo, Tercera edición	International Thomson	2001
4. Swokowski E. y Cole J.	Álgebra y trigonometría, Novena edición	International Thomson	1997
5. Wisniewski P.M. y Gutierrez A.L	Introducción a las matemáticas universitarias	Serie Shaum, McGraw-Hill	2003
6. Departamento de Matemáticas	Talleres curso de inducción		2005
7. Puerta O., Fernando, Asmar C., Iván	Curso de Nivelación Matemáticas Básicas. Escuela de		
8. Ospina Omar Evelio, Acevedo Bernardo	Matemáticas Fundamentales para Ingenieros. Universidad		

Introduzca las filas que sean necesarias

### NOMBRE DEL DIRECTOR DE ÁREA CURRICULAR

Leonardo Rendór

### APROBACIÓN DEL CONSEJO DE FACULTAD

Fecha del Consejo		Acta Número	
-------------------	--	-------------	--

Para programas de las sedes Manizales, Medellín y Palmira:

Para programas de la sede Bogotá:

Si tiene observaciones o comentarios por favor comunicarse a las extensiones 18088 ó 18047.