



INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS

CRONOGRAMA DEL CURSO DE MATEMÁTICAS BÁSICAS
SEMESTRE I-2024

ORDEN DE PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El curso de Matemáticas Básicas está dividido en los siguientes ejes temáticos:

1. ALGEBRA
2. TRIGONOMETRIA Y FUNCIÓN TRIGONOMÉTRICA
3. FUNCIONES EN VARIABLE REAL

RONOGRAMA ESPECÍFICO DEL CURSO

DÍA	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HORAS
1 5 al 10 de febrero	Algebra	Breve explicación del curso, del proceso metodológico y evaluativo. Compromiso académico. Propiedades de las potencias. Págs. 18-22	2
2 5 al 10 de febrero		Propiedades de la radicación. Págs.27-33	2
3 12 al 17 de febrero		Expresiones algebraicas. Polinomios. Definición de término de un polinomio, coeficiente y factor literal de un polinomio, notación de polinomio, grado de un polinomio, tipos de polinomios. Operaciones con polinomios: Suma y resta- Págs. 38-39	2
4 12 al 17 de febrero		Operaciones con polinomios: Multiplicación de polinomios. Productos notables. Págs. 39-43	2
5 19 al 24 de febrero		Factorización. Construcción del concepto a partir de la aritmética (descomposición por factores). Técnicas de factorización: factor común, factor común por agrupación de términos. Págs. 47-49.	2
6 19 al 24 de febrero		Técnicas de factorización: diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomios de la forma $x^{2n} + bx^n + c$ $ax^{2n} + bx^n + c$..Págs. 50-56	2
7 26 de febrero al 2 de marzo		Primera evaluación parcial (20%) hasta clase 5	2
8 26 de febrero al 2 de marzo		Técnicas de factorización: Por completación del trinomio cuadrado perfecto. División de polinomios: División larga.. Págs. 316-319	2
9 4 al 9 de marzo		División de Polinomios: división sintética, teoremas del residuo y del factor. Algoritmo de la división. Págs. 319-322	2
10 4 al 9 de marzo		Teorema de los ceros racionales. Método de evaluación. Págs. 319-333	2

11 11 al 16 de marzo		Expresiones Racionales. Simplificación. Operaciones con expresiones racionales. simplificación, multiplicación y división .Págs. 59-62	2
12 11 al 16 de marzo		Expresiones Racionales. Simplificación. Operaciones con expresiones racionales. Suma y resta. Págs. 62-64	2
13 18 al 23 de marzo		Segunda evaluación parcial (20%) hasta clase 11	2
14 18 al 23 de marzo		Fracción compuesta. Racionalización de monomios y binomios. Págs. 64-66	2
25 al 30 de marzo		SEMANA SANTA	
15 1 al 6 de abril		Números complejos. Operaciones fundamentales: suma, resta, multiplicación y división. Págs. 104-108	2
16 1 al 6 de abril		Ecuaciones. Definición, propiedades. Ecuaciones lineales, racionales, literales. Págs. 82-90	2
17 8 al 13 de abril		Ecuaciones cuadráticas. Solución por factorización, fórmula general- Págs. 113-122	2
18 8 al 13 de abril		EVALUACIÓN INSTITUCIONAL hasta la clase 11	2
19 15 al 20 de abril		Sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticos 2x2. Método de sustitución, eliminación y método gráfico. Págs. 810-816.	2
20 15 al 20 de abril		Desigualdades, intervalos Desigualdades lineales. Desigualdades racionales. Págs. 144-148, 369-376	2
21 22 al 27 de abril		Exponenciación y logaritmación como operación. Logaritmo común y natural. Propiedades de los logaritmos. Págs. 427-432, 443-449	2
22 22 al 27 de abril		Tercera evaluación parcial (20%) Tema: hasta la clase 17	2
23 29 de abril al 4 de mayo		Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Págs. 452-460	2
1 de mayo		FESTIVO	
24 29 de abril al 4 de mayo	Trigonometría	Trigonometría del triángulo rectángulo: Medida angular, relación entre grados y radianes, teorema de Pitágoras, razones trigonométricas. Págs. 492-496, 509, 526	
29 de abril al 4 de mayo		Fecha para el registro en el SIA del 60% evaluado	
25 6 al 11 de mayo		Trigonometría en el círculo unitario. Valores de las razones trigonométricas de ángulos extremos y notables y sus signos. Aplicaciones en triángulos rectángulos. Págs. 511-515, 518-520, 531, 538-541	2
26 6 al 11 de mayo		Identidades y Ecuaciones trigonométricas. Págs. 612-618, 651-660	2
27 13 al 18 de mayo	Funciones en variable real	Funciones. Definición, representación, dominio y rango de manera gráfica, obtención del dominio analíticamente. Págs. 183-188	2

13 de mayo		FESTIVO	
28 13 al 18 de mayo		Funciones: Obtención del dominio analíticamente. Págs. 188-190	2
29 20 al 25 de mayo		Funciones polinomiales y racionales. Función lineal (inclinación de una recta, pendiente, ecuación, rectas paralelas y perpendiculares), función constante. Problemas de aplicación. Págs. 197-202, 213-222, 229	2
30 20 al 25 de mayo		Función cuadrática. Problemas de aplicación. Págs. 286-294	2
31 27 de mayo al 1 de junio		Función definida por partes. Combinación de funciones: Combinaciones aritméticas (álgebra de funciones), dominio de manera analítica, composición de funciones. Funciones inversas: Función uno a uno, inversa de una función, función inversa. Págs 247-250, 262-265, 266, 402-409, .	2
32 27 de mayo al 1 de junio		Función definida por partes. Combinación de funciones: Combinaciones aritméticas (álgebra de funciones), dominio de manera analítica, composición de funciones. Funciones inversas: Función uno a uno, inversa de una función, función inversa. Págs 247-250, 262-265, 266, 402-409	2
33 3 al 8 de junio		Clase Taller Preparación para el examen final	2
3 de junio		FESTIVO	
34 3 al 8 de junio		Evaluación final (20%) Funciones	2

Nota: Las páginas corresponden al libro guía (MILLER)

CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará por competencias de acuerdo con las directrices establecidas en el microcurrículo correspondiente y los modelos suministrados por la dirección de la Facultad de Ciencias.

EJE TEMÁTICO	FORMA DE EVALUACIÓN		
	Tipo	Fecha	Valor
Algebra	Primer parcial	Clase 7 26 de febrero al 2 de marzo	20%
Álgebra	Segundo parcial	Clase 13 18 al 23 de marzo	20%
Álgebra	Parcial institucional	Clase 18 8 al 13 de abril	Acreditación de los dos parciales anteriores

Álgebra	Tercer parcial	Clase 22 22 al 27 de abril	20%
Álgebra, trigonometría y funciones en variable real.	Seguimiento (Talleres, proyectos, quices, exposiciones, informes, consultas y demás, que no deben sobrepasar el 10% c/u)	Todo el semestre	Mínimo 2 evaluaciones de 10% cada uno.
Funciones en variable real	Examen Final	Clase 33 o 34 Desde 4 de junio al 8 de junio de 2024	20%

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO GUÍA

MILLER, Julie. GERKEN, Donna. Algebra universitaria y trigonometría. Primera edición. México: Mac Graw – Hill. 2019.

SEGUNDO TEXTO

STEWART, James y otros. Precálculo. Quinta edición. México: Thomson, 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ALARCÓN V, Sergio A. GONZÁLEZ M, Maria Cristina. Módulos de Trabajo Independiente. Curso de Matemáticas Básicas. Facultad de Artes y Humanidades. ITM

ÁLVAREZ JIMÉNEZ Rafael A. et al, MATEMÁTICAS BÁSICAS con Aplicaciones a las Ciencias económicas y Afines, Medellín, Sello Editorial Universidad de Medellín, 2ª ed., 2009, 490p

DEMANA, Franklin y otros. Precálculo. Gráfico, numérico, algebraico. Séptima edición. México: Pearson Educación, 2007.

DIÉZ, Luis H. Matemáticas operativas : primer año de universidad, preuniversitarios y semilleros. Décimo sexta edición.. Medellín. Gráficas Daytona, 2009

FLEMING, Walter. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1991

MILLER, Charles D y otros. Matemáticas: Razonamiento y Aplicaciones. México. Editorial Pearson. 1999.

MESA BETANCUR, Orlando. URIBE VÉLEZ, Consuelo y FERNÁNDEZ BETANCUR, León Darío. Matemáticas integradas, álgebra y geometría. Medellín: ITM, 2002.

SMITH, Stanley. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. Bogotá: grupo editorial Quinta Centenario, 1993

SWOKOWSKI, Earl W. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. Undécima edición. Bogotá: Thompson, 2001.
URIBE CALAD, Julio Alberto. Matemáticas básicas y operativas. Medellín: Susaeta, 1986.

ZILL, Denis G. DEWAR Jacqueline M. Algebra, trigonometría y geometría analítica. Tercera edición. México: Mac Graw – Hill. 2012