



INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS

CRONOGRAMA DEL CURSO DE MATEMÁTICAS BÁSICAS MBX14
SEMESTRE I-2018

ORDEN DE PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El curso de Matemáticas básicas está dividido en los siguientes contenidos:

1. CONJUNTOS NUMÉRICOS
2. ALGEBRA
3. TRIGONOMETRÍA

CRONOGRAMA ESPECÍFICO DEL CURSO

DÍA	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HORAS
1 Semana del 1 al 7 febrero	Conjuntos Numéricos	Breve explicación del curso, del proceso metodológico y evaluativo. Compromiso académico. Presentación de los conjuntos numéricos: Números naturales, enteros, racionales, irracionales, reales. (Stewart 2)	2
2 Semana del 1 al 7 febrero		Propiedades (Axiomas) de los reales, propiedades de los negativos (Stewart 3-4)	2
3 Semana del 8 al 14 de febrero		Operaciones con números reales: suma, resta, multiplicación, división. Orden de las operaciones con y sin signos de agrupación. Solución de polinomios aritméticos. Operaciones con fracciones. (Stewart 5-6)	2
4 Semana del 8 al 14 de febrero		Representación de los números reales en la recta numérica. Relación de orden en los reales (Ley de tricotomía). Intervalos. Valor absoluto y propiedades (Stewart 6-9)	2
5 Semana del 15 al 21 de febrero		Exponentes y radicales. Leyes de los exponentes. Radicales. Propiedades de la raíz n-ésima. Exponentes racionales. Operaciones con radicales. Racionalización de monomios. (Stewart 13-21)	2
6 Semana del 15 al 21 de febrero		Exponentes y radicales. Leyes de los exponentes. Radicales. Propiedades de la raíz n-ésima. Exponentes racionales. Operaciones con radicales. Racionalización de monomios. (Stewart 13-21)	2
7 Semana del 22 a 28 febrero		Primera evaluación parcial (20%) hasta clase 5 (exponentes enteros)	2
8 Semana del 22 a 28 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. (Stewart 24-25)	

9 Semana del 1 al 7 de marzo		Operaciones con polinomios: Operaciones con polinomios: Multiplicación y productos notables (Stewart 26-27)	2
10 Semana del 1 al 7 de marzo	Algebra	Factorización. Construcción del concepto a partir de la aritmética (descomposición por factores). Técnicas de factorización: factor común, factor común por agrupación de términos. (Stewart. 27-31)	2
11 Semana del 8 al 14 de marzo		Técnicas de factorización: diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomios de la forma $x^{2n} + bx^n + c$ y $ax^{2n} + bx^n + c$. (Stewart. 27-31)	2
12 Semana del 8 al 14 de marzo		Clase taller, preparación para el parcial	2
13 Semana del 15 al 21 de marzo		Segunda evaluación parcial (20%) Evaluación hasta clase 11	2
14 Semana del 15 al 21 de marzo		División de Polinomios: División larga, división sintética, teoremas del residuo y del factor. Algoritmo de la división. Teorema de los ceros racionales. (Stewart. 265-270, 272)	2
Semana del 25 al 31 de marzo		Semana santa	
15 Del 22 de marzo al 4 de abril		Técnicas de factorización: Por completación del trinomio cuadrado perfecto. Método de evaluación. (Stewart 272-274)	2
16 Del 22 de marzo al 4 de abril		Expresiones Racionales. Simplificación. Operaciones con expresiones racionales. simplificación, multiplicación y división. (Stewart. 35-37)	2
17 Semana del 5 al 11 de abril		Expresiones Racionales. Simplificación. Operaciones con expresiones racionales. Suma y resta. (Stewart. 37-39)	2
18 Semana del 5 al 11 de abril		Fracción compuesta. Racionalización de binomios (Stewart. 38-41)	2
19 Semana del 12 al 18 de abril		Clase taller, preparación para el parcial	
20 Semana del 12 al 18 de abril		Tercera evaluación parcial institucional (20%). Hasta la clase 17.	2
21 Semana del 19 al 25 de abril		Ecuaciones. Definición, propiedades. Ecuaciones lineales. Ecuaciones cuadráticas. Solución por factorización, fórmula general. (Stewart. 44-48)	2
22 Semana del 19 al 25 de abril		Teorema fundamental del algebra. (Stewart 269-270) Ecuaciones especiales: Fraccionarias (Stewart 52-53).	2
23 Semana del 26 de abril al 2 de mayo		Modelado con ecuaciones (Stewart 58-64)	2

28 abril		Fecha límite para el registro del 60% evaluado	
24 Semana del 26 de abril al 2 de mayo		Sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticos 2x2. Método de sustitución, eliminación y método gráfico. (Stewart 636-648) Modelado con sistemas de ecuaciones, sistemas 3x3 (opcional), Stewart 646-649)	2
25 Semana del 3 al 9 de mayo		Desigualdades lineales. Desigualdades no lineales. (Stewart. 76-81)	2
26 Semana del 3 al 9 de mayo		Ecuaciones y Desigualdades con valor absoluto (Stewart. 81-82)	2
27 Semana del 10 al 16 de mayo		Cuarta evaluación parcial (20%). Hasta Clase 25	2
28 Semana del 10 al 16 de mayo		Propiedades de los logaritmos. (Stewart. 342-343) logaritmo común y natural (Stewart. 346,348) Leyes de los logaritmos (Stewart. 352-355)	2
29 Semana del 17 al 23 de mayo		Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. (Stewart. 358-363)	2
30 Semana del 17 al 23 de mayo		Funciones trigonométricas de números reales. (408-409) signos (411) Funciones trigonométricas de ángulos. Medida angular. Relación entre grados y radianes (468-469). Trigonometría del triángulo rectángulo.	2
31 Semana del 24 al 30 de mayo		Aplicaciones del triángulo rectángulo. (478-484) Triángulos especiales (30°,45°,60°) (opcional).	2
32 Semana del 24 al 30 de mayo	Trigonometría	Identidades (Stewart. 528-532) Fórmulas de adición y sustracción (535) Fórmulas de ángulo doble, mitad, producto a suma. Reducción de potencias (opcional) (541-547)	2
33 Semana del 31 de mayo al 6 de junio		Ecuaciones trigonométricas. (Stewart. 561-567) Ley de senos y cosenos (Stewart. 501-513), (opcional)	2
34 Semana del 31 de mayo al 6 de junio		Evaluación final (20%)	2

Ejercicios asignados por clase (Trabajo independiente)

Clase 1, Clase 2, Clase 3, Clase 4
Libro guía. Sección 1.1 págs.10-11.

Ejercicios: 1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 12, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 34, 41, 43, 46, 48, 50, 51, 53, 62, 63, 66

Clase 5 y clase 6

Libro guía. Sección 1.2 Págs. 21-22

Ejercicios: 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 16, 18, 18, 19, 22, 23, 25, 29, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 50, 51, 54, 55, 57, 60, 63, 66, 69, 70, 83, 85, 87

Clase 7

Primer parcial

Clase 8, clase 9, Clase 10 y clase 11

Libro Guía. Sección 1.3. Págs. 31-33

Ejercicios: 1, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 21, 23, 33, 35, 37, 38, 40, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 63, 64, 71, 72, 76, 77, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 100, 101, 103

Clase 12

Clase taller

Clase 13

Segundo parcial

Clase 14

Libro guía. Sección 3.2. Págs. 270-272.

Ejercicios: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 19, 23, 27, 29, 34, 37, 39, 41, 45, 47, 51, 53

Clase 15

Libro guía. Sección 3.3. Págs. 279-281.

Ejercicios: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 19, 23, 25, 28, 31, 33, 37, 39

Clase 16 y clase 17

Libro guía. Sección 1.4. Págs. 41-43

Ejercicios: 7, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 57, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 70

Clase 18

Taller Parcial institucional

Clase 19

Libro guía. Sección 1.4. Pág. 43

Ejercicios: 73, 75, 78, 79, 82, 83, 84

Clase 20

Parcial institucional

Clase 21

Libro guía. Sección 1.5. Págs. 55-56

Ejercicios: 1, 3, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 44, 45, 49, 53, 54, 56, 60, 62, 65, 74

Clase 22

Libro guía. Sección 1.5. Págs. 55-56

Ejercicios: 75, 76, 77, 78, 79, 80

Clase 23

Libro guía. Sección 1.6. Págs. 68-74

Ejercicios: 1,3, 6, 9, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 29, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 45, 47, 49, 72, 73, 75, 76, 84, 85

Clase 24

Libro guía. Sección 9.1. Págs. 648-649

Ejercicios: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 25, 27, 29, 35, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 53, 55

Clase 25

Libro guía. Sección 1.7. Págs. 84-85.

Ejercicios: 13, 15, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 35, 37, 41, 45, 47, 49, 53, 55, 58, 61

Clase 26

Libro Guía. Sección 1.5 pág. 56

Ejercicios: 95, 96, 97, 98

Libro guía. Sección 1.7. pág. 85

Ejercicios: 634, 66, 67, 69, 71, 74, 75

Clase 27

Evaluación de seguimiento.

Clase 28

Libro guía. Sección 4.2. Pág. 349

Ejercicios: 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 22

Libro guía. Sección 4.3. Págs. 356-358

Ejercicios: 2, 3, 5, 15, 17, 19, 21, 25, 29, 31, 33, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 66

Clase 29

Libro guía. Sección 4.4. Págs. 366-367

Ejercicios: 3, 5, 8, 10, 11, 13, 19, 21, 23, 24, 27, 31, 34, 35, 37, 38, 39, 42, 43, 45, 47, 49, 50

Clase 30

Libro guía. Sección 5.2. Pág. 417

Ejercicios: 63, 64, 65, 67, 68, 69

Libro guía. Sección 6.1. Págs. 474-476

Ejercicios: 1, 3, 6, 8, 13, 15, 19, 23

Clase 31

Libro guía. Sección 6.2. Págs. 484-486

Ejercicios: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 17, 19, 20, 29, 31, 33, 35, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61.

Clase 32

Libro guía. Sección 7.1. Págs. 533-534.

Ejercicios: 1, 3, 7, 9, 11, 17, 19, 21, 25, 27, 29, 33, 39, 41, 47, 49, 51, 55, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 84, 86, 89, 92

Libro guía. Sección 7.2. Págs. 540-541.

Ejercicios: 23, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37

Libro guía. Sección 7.3. Págs. 548-549.

Ejercicios: 1, 2, 3, 9, 11, 13, 15, 17, 20, 21, 29, 31, 32, 47, 49, 53, 54

Clase 33

Libro guía. Sección 7.5. Págs. 768-769

Ejercicios: 1, 3, 5, 9, 13, 15, 16,17, 18, 21, 23, 25, 27, 35, 36, 38, 49, 52, 53, 55

Clase 34.

Evaluación final

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
Conjuntos numéricos	Primer parcial	Clase 7 22-28 febrero	20%
Algebra	Segundo parcial	Clase 13 15-21 marzo	20%
	Tercer parcial Institucional	Clase 20 12 al 18 de abril	20%
	Seguimiento	Clase 27 3-9 mayo	2 de 10% cada uno
Trigonometría	Examen Final	Clase 34 31 mayo a 6 de junio	20%

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO GUÍA

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

SEGUNDO TEXTO

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

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.

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.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Tareas Plus: <http://www.tareasplus.com>

Julio Profe:

Matemáticas Básicas: <http://www.youtube.com/course?list=EC9CF756BE762E3D>

Algebra: <http://www.youtube.com/course?list=EC9B9AC3136D2D4C45>

Vitutor: <http://www.vitutor.com/>