

# MATEMÁTICA

## Datos Referenciales:

Dirección : Av. el Maestro s/n  
Teléfono : 62-30268

## Datos Académicos:

Grado Académico : Licenciatura.  
Título en Provisión Nacional : Licenciado en Matemática.  
Diploma Académico : Licenciado en Matemática.  
Tiempo de Estudio : 5 años.  
Sistema Académico : Semestral.

## Áreas de Ejercicio Profesional:

Capacidad de trabajar en grupos multidisciplinarios de manera efectiva.  
Capacidad de comunicación y difundir en la materia.  
Capacidad de tomar decisiones.  
Capacidad de hacer ciencia y tecnología.  
Razonamiento lógico.

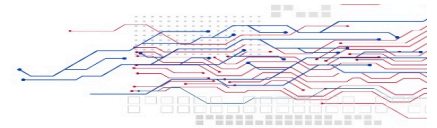
## Modalidad de Ingreso:

### Prueba de Suficiencia Académica

- Álgebra.
- Geometría.
- Trigonometría.



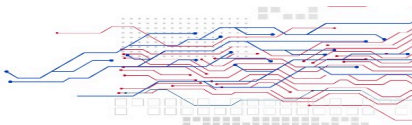
**DATA CENTER**  
**ACADÉMICO**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS**  
**PLAN DE ESTUDIOS**



**FACULTAD:** CIENCIAS PURAS  
**CARRERA:** MATEMATICA  
**MENCIÓN:**

**PLAN:** 2005  
**NIVEL ACADEMICO:** LICENCIATURA  
**SEDE:** CENTRAL

Nro	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas				Pre Requisitos	TM
			Tericas	Practicas	Lab.	Total		
PRIMER SEMESTRE								
1	FIS100	FISICA BASICA I	6	3	0	9		
2	MAT100	ALGEBRA	6	0	0	6		
3	MAT101	CALCULO I	6	0	0	6		
4	MAT111	GEOMETRIA	6	0	0	6		
5	MAT230	ESTADISTICA MATEMATICA I	6	0	0	6		
TOTAL HORAS						33		
SEGUNDO SEMESTRE								
6	FIS102	FISICA BASICA II	6	3	0	9	{FIS100}	
7	MAT102	CALCULO II	6	0	0	6	{MAT101}	
8	MAT103	ALGEBRA LINEAL I	6	0	0	6	{MAT100}	
9	MAT204	INFORMATICA I	6	0	0	6	{MAT100,MAT101}	
10	MAT301	DIDACTICA DE LA MATEMATICA	4	2	0	6	{MAT101,MAT100}	
TOTAL HORAS						33		
TERCER SEMESTRE								
11	MAT207	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	2	0	6	{MAT102}	
12	MAT215	INVESTIGACION OPERATIVA I	6	0	0	6	{MAT103}	
13	MAT218	CALCULO COMPLEJO	6	0	0	6	{MAT102}	
14	MAT234	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	3	3	0	6	{MAT102,MAT230}	
15	MAT313	ANALISIS VECTORIAL Y TENSORIAL	6	0	0	6	{MAT102,MAT103}	
TOTAL HORAS						30		
CUARTO SEMESTRE								
16	LIN366	INGLES TECNICO	4	2	0	6		
17	MAT216	INVESTIGACION OPERATIVA II	6	0	0	6	{MAT215}	
18	MAT224	ANALISIS NUMERICO I	6	0	0	6	{MAT204,MAT207}	
19	MAT265	TEORIA AXIOMATICA DE MATEMATICA	6	0	0	6	{MAT100,MAT234}	
20	MAT321	ALGEBRA LINEAL II	6	0	0	6	{MAT103}	
TOTAL HORAS						30		
QUINTO SEMESTRE								
21	MAT304	ALGEBRA ABSTRACTA I	6	0	0	6	{MAT265}	
22	MAT307	ANALISIS I	6	0	0	6	{MAT265}	
23	MAT315	TRANSFORMADAS INTEGRALES	6	0	0	6	{MAT207}	
TOTAL HORAS						18		
SEXTO SEMESTRE								
24	MAT220	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	6	0	0	6	{MAT315,MAT307,MAT304}	
25	MAT305	ALGEBRA ABSTRACTA II	6	0	0	6	{MAT304}	
26	MAT308	ANALISIS II	6	0	0	6	{MAT307}	
27	MAT311	TOPOLOGIA I	6	0	0	6	{MAT307,MAT265}	
TOTAL HORAS						24		
SEPTIMO SEMESTRE								
28	MAT300	METODOS DE OPTIMIZACION	6	0	0	6	{MAT311,MAT308}	
29	MAT309	ANALISIS III	6	0	0	6	{MAT308}	
30	MAT312	TOPOLOGIA II	6	0	0	6	{MAT311}	
31	MAT402	GEOMETRIA DIFERENCIAL	6	0	0	6	{MAT311}	
TOTAL HORAS						24		
OCTAVO SEMESTRE								
32	MAT320	TEORIA DE ECUACIONES DIFERENCIALES	6	0	0	6	{MAT207,MAT308}	
33	MAT370	TEORIA DE FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA	6	0	0	6	{MAT218,MAT308}	
34	MAT470	ANALISIS FUNCIONAL I	6	0	0	6	{MAT312}	
TOTAL HORAS						18		
NOVENO SEMESTRE								
35	MAT325	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	6	0	0	6	{MAT315,MAT320}	
36	MAT480	ANALISIS NUMERICO II	6	0	0	6	{MAT224}	
37	MAT490	TALLER DE TESIS I	6	0	0	6	{MAT470,MAT370,MAT320}	
TOTAL HORAS						18		
DECIMO SEMESTRE								
38	MAT590	TALLER DE TESIS II	6	0	0	6	{MAT490}	G
TOTAL HORAS						6		
OPTATIVAS SEMESTRE								
39	MAT217	INVESTIGACION OPERATIVA III	4	2	0	6	{MAT216,MAT216}	
40	MAT302	HISTORIA DE LA MATEMATICA	4	2	0	6	{MAT301}	
41	MAT337	PROCESOS ESTOCASTICOS	3	0	0	3		
42	MAT340	MUESTREO I	4	2	0	6		
43	MAT384	SERIES DE TIEMPO UNIVARIADO	4	2	0	6		



44	MAT396	ANALISIS MULTIVARIANTE	4	2	0	6		
45	MAT430	DIFERENCIAS FINITAS	4	2	0	6		
TOTAL HORAS							39	

G = Materia de Graduacion

TOTAL GENERAL HORAS / SEMANA



**UNIVERSIDAD AUTONOMA "TOMÁS FRÍAS"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PURAS**  
**CARRERA DE MATEMÁTICA**  
**PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA GESTIÓN 1/2018**

## **I ÁREAS Y CONTENIDOS MÍNIMOS**

### **Objetivos**

- Mejorar los conocimientos previos a la P.S.A.
- Participar en la P.S.A. de forma activa para su profesionalización

### **Contenidos Mínimos**

#### **ÁLGEBRA**

- Operaciones algebraicas.
- Factorización
- Fracciones algebraicas
- Resolución de ecuaciones
- Sistema de ecuaciones
- Logaritmos
- Progresiones

#### **TRIGONOMETRÍA**

- Sistemas angulares
- Resolución de triángulos rectángulos
- Resolución de triángulos oblicuángulos
- Identidades trigonométricas
- Ecuaciones trigonométricas

## **II BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

Antonov, Vygodsky, Nikitin, Sankin. 1000 problemas de aritmética, álgebra, geometría y trigonometría

Ayres, Frank, Trigonometría plana y esférica, colección Schaum

Baldor, Aurelio, Algebra

### III REQUISITOS PARA LA PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA

- Cédula de identidad
- Confirmación de la preinscripción mediante la página web [www.uatf.edu.bo](http://www.uatf.edu.bo)
- Traje formal
- Portar bolígrafo, lápiz, borrador y papel
- No se permitirá el uso de calculadora

### IV LUGAR Y FECHA DE LA PRUEBA

**La prueba de suficiencia académica** se efectuará el 14 de noviembre de 2017 a partir de las 8:00 am. en el ambiente 27 de la Facultad de Ciencias Puras, tercer piso, avenida Cívica s/n

Docente responsable:

M.Sc. Lic. Luis Alberto Rivas Espinoza

Vo.Bo. M.Sc. Lic. Alberto Thenier Méndez  
DIRECTOR a.i. CARRERA DE MATEMÁTICA

CARRERA DE MATEMÁTICA  
PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA 1/2017  
PREGUNTAS Y RESPUESTAS

NOMBRE..... FECHA.....

1.- ¿Cuál es el ángulo formado por las manecillas del reloj a las 6:00 p.m.?

- a)  $120^\circ$       b)  $180^\circ$       c)  $90^\circ$       d)  $60^\circ$       e) Ninguna

2.- La suma de ángulos interiores de un triángulo cualquiera es:

- a)  $120^\circ$       b)  $65^\circ$       c)  $90^\circ$       d)  $180^\circ$       e) Ninguna

3.-  $\frac{3}{4}\pi$  radianes es equivalente a:

- a)  $220^\circ$       b)  $135^\circ$       c)  $270^\circ$       d)  $60^\circ$       e) Ninguna

4.- Un triángulo rectángulo se caracteriza por tener un ángulo de:

- a)  $120^\circ$       b)  $95^\circ$       c)  $180^\circ$       d)  $60^\circ$       e) Ninguna

5.- El valor de  $x$  en la ecuación  $\frac{x-a}{a-b} + \frac{x+a}{a+b} = \frac{x-b}{a+b} + \frac{x+b}{a-b}$  es:

- a) 0      b)  $a + 1$       c)  $a$       d)  $b$       e) Ninguna

6.- Una solución de la ecuación  $x - 2 \quad x - 5 \quad 2x - 3 \quad x + 2 = 0$  es:

- a) 8      b) 5      c) 3      d) 60      e) Ninguna

7.- Si las soluciones de una ecuación son 1, -1, 2, y -2 ¿de qué grado es la ecuación?

- a) 1er grado      b) 2do grado      c) 3er grado      d) Ninguna

8.- Hallar el valor de  $m$  para que el producto de las raíces de la ecuación:

$$m + 1 \quad x^2 - 11x + m + 4 = 0 \text{ sea } \frac{5}{2}$$

- a) 3      b) 1      c) 4      d) 5      e) Ninguna

9.- ¿Cuál es la razón de la siguiente progresión geométrica:  $-5 \dots \dots, 640$  de 8 términos?

- a) 1      b) -1      c) 2      d) -2      e) Ninguna

10.- El logaritmo de 1000 en base 10, es:

- a) 2      b) 3      c) 4      d) 5      e) Ninguna

CARRERA DE MATEMÁTICA  
PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA 02/2017  
PREGUNTAS Y RESPUESTAS

NOMBRE..... FECHA.....

1.- ¿Cuál es el ángulo formado por las manecillas del reloj a las 12:10 p.m.?

- a)  $50^\circ$       b)  $30^\circ$       c)  $10^\circ$       d)  $45^\circ$       e) Ninguna

2.- Los ángulos interiores de un triángulo equilátero miden:

- a)  $45^\circ$       b)  $90^\circ$       c)  $65^\circ$       d)  $100^\circ$       e) Ninguna

3.-  $\frac{3}{8}\pi$  radianes es equivalente a:

- a)  $60^\circ$       b)  $50^\circ$       c)  $35^\circ$       d)  $90^\circ$       e) Ninguna

4.- La intersección de las medianas de un triángulo cualquiera se llama:

- a) ortocentro      b) incentro      c) baricentro      d) circuncentro      e) Ninguna

5.- El valor de  $x$  en la ecuación  $\frac{ax-b}{a+b} + \frac{bx+a}{a-b} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$  es:

- a) 1      b) 0      c)  $a$       d)  $b$       e) Ninguna

6.- ¿Qué grado posee la ecuación:  $x - 1 \quad x - 2 \quad 2x - 1 \quad x + 2 = 0$ ?

- a) 2do grado      b) 3er grado      c) 4to grado      d) 5to grado      e) Ninguna

7.- Las raíces  $x_1$  y  $x_2$  de la ecuación:  $x^2 + px + 16 = 0$  poseen la propiedad siguiente:  $x_1 - x_2 = 0$ . Hallar el coeficiente  $p$ .

- a) 1      b) 2      c) 3      d) Ninguna

8.- Determinar el término constante  $m$  de la ecuación:  $6x^3 - 7x^2 - 16x + m = 0$ , si se sabe que una de sus raíces es igual a 2

- a) 1      b) 12      c) 6      d) 3      e) Ninguna

9.- Hallar la suma de todos los números naturales de dos cifras.

- a) 3589      b) 4905      c) 4235      d) 4001      e) Ninguna

10.- Hallar el valor de  $x$  de la ecuación:  $\log_4 \log_3 \log_2 x = 0$ .

- a) 10      b) 2      c) 8      d) 4      e) Ninguna