



## SÍLABO

### I. DATOS GENERAL

- 1.1. Nombre de la asignatura : Matemática Básica  
1.2. Código : CG16011  
1.3. Año calendario : 2019  
1.4. Semestre Académico : 2019 II  
1.5. Créditos Académicos : 4  
1.6. Requisito : Ninguno  
1.7. N° Total de Horas presenciales  
- Horas Teóricas : 3  
- Horas Práctica : 2  
- Total de Horas : 5  
1.8. Duración de ciclo : 17 semanas (16 de setiembre 2019 al 10 de enero del 2020)  
1.9. Docente responsable : Msc. Rosa Marina Vera Teves

### II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación general de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es desarrollar promover en el estudiante el análisis de las estructuras y el proceso lógico matemáticos orientadas al análisis crítico constructivo de la realidad, la abstracción, la generalización y la asociación dirigidas a la solución de problemas. Comprende los siguientes temas: Lógica proposicional, sistema de números reales, ecuaciones e inecuaciones, relaciones en  $R^2$ , funciones reales, Matrices y sus aplicaciones.

### III. COMPETENCIA

Categoriza los conceptos básicos de la matemática, logrando proponer y desarrollar alternativas para resolver situaciones cotidianas y de la ingeniería, donde se requiere el uso de las operaciones de la matemática con criterio y responsabilidad.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

UND	NOMBRE	RESULTADO DE APRENDIZAJE
-----	--------	--------------------------



I	Lógica Proposicional Números reales Ecuaciones e Inecuaciones	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas cotidianos y de la ingeniería sobre lógica proposicional, ecuaciones, inecuaciones, aplicando propiedades y criterios de solución con criterio de responsabilidad y coherencia.
II	Relaciones binarias en R y Funciones reales	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas relacionados a la ingeniería que implica relaciones binarias y funciones reales, con criterio y responsabilidad.
III	Matrices y Determinantes	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas vinculados a la carrera donde se requiera matrices y determinantes, haciendo uso pertinente de la formulación matemática y los métodos correspondientes con criterio y responsabilidad.

## V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### 1) UNIDAD I: NÚMEROS REALES, ECUACIONES E INECUACIONES

CONTENIDO	INDICADORES DE LOGRO
Lógica proposicional Sistema de los números reales. Propiedades	Conceptualiza y analiza los diferentes conceptos de lógica proposicional, propiedades y teoremas de números reales.
Ecuaciones con expresiones algebraicas; primer grado, segundo grado y grados superiores	Identifica y resuelve eficientemente los tipos de ecuaciones.
Inecuaciones lineales, cuadráticas, grados superiores y radicales.	Identifica y resuelve eficientemente los tipos de inecuaciones
Valor absoluto, Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto	Plantea y resuelve ecuaciones y e inecuaciones con valor absoluto

### 2) UNIDAD II: RELACIONES Y FUNCIONES REALES

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
------------	----------------------



Definición propiedades y teoremas de relaciones binarias; Dominio, Rango y grafica de una relación.	Define, analiza e interpreta la gráfica de una relación eficientemente
Definición, propiedades y teoremas de funciones reales; Dominio, Rango y grafica de una función.	Define, analiza e interpreta la gráfica de una función eficientemente
Tipos de funciones y Funciones especiales: valor absoluto, máximo entero y signo	Plantea y resuelve ejercicios con funciones
Operaciones con funciones y su aplicación a la ingeniería.	Representa e interpreta la función de costo, costo promedio, ingreso y utilidad.

### 3) UNIDAD III: MATRICES Y DETERMINANTES

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
Definición de Matrices Clasificación y matrices más importantes	Identifica y aplica las fórmulas de matrices correctamente.
Operaciones con matrices y sus propiedades	Resuelve las operaciones matriciales usando sus propiedades
Determinante de una matriz; Método de Cramer y general.	Halla la determinante de una matriz por varios métodos
Matriz adjunta e inversa de una matriz	Usa la matriz adjunta para hallar la matriz inversa
Aplicación de matrices y Solución de sistemas de ecuaciones por métodos matriciales	Resuelve sistemas de ecuaciones por métodos matriciales

## VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Métodos	Técnicas
Expositivo didáctico Análisis y síntesis Inductivo – deductivo	Prácticas dirigidas Trabajo en equipo



## VII. MATERIALES Y RECURSOS

Medios	Materiales
Auditivos	Voz humana
Visuales	Pizarra Trabajos Textos
Audiovisuales	Internet

## VIII. EVALUACIÓN

Código	Nombres	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC 1	IF 1	EXP 1	EA 1	EP 1	PP1 (PC1+IF1+EX1+EA1+EP1)/5	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2 (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	PF (PP1+PP2)/2	A	PA
		Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8					Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16						Nota: La nota del aplazado será en la semana 17			

### Legenda:

#### Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8



Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

**Promedio Parcial 2**

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16

**Nota Final**

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado : Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. ESPINOZA RAMOS, Eduardo (2002) Matemática Básica. Editorial Servicios Gráficos. Perú.
2. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2004) Matemática Básica. Editorial América. Perú.
3. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2001) Geometría analítica Editorial América. Perú.
4. LAZARO CARRION, Moisés (2007) Matemática Básica. Editorial Moshera. Perú.
5. LAZARO CARRION, Moisés (2007) Relaciones y Funciones. Editorial Moshera. Perú.
6. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2012) Vectores y matrices. Editorial América. Perú
7. VENERO, ARMANDO (2012) Matemática Básica. Perú: Ediciones Panorama
8. FELIX AMADOR, Curotto Almeyda (1994) Matematica Basica I. Lima-Perú EUSAM
9. KOLMAN, Bernard (2002) Algebra lineal. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.México.
10. Mitacc, M., & Toro, L. (2007). Tópicos de Cálculo vol. I. *Editorial San Marcos. Lima-Perú.*
11. Stewart, J. (1999). *Cálculo diferencial e integral* (No. 517/S84cE).


### Enlaces Internet

1. ESPINOZA RAMOS, Eduardo (2002) Matemática Básica. Editorial Servicios Gráficos. Perú. Obtenido de <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=an:%2210535%22>



2. VENERO, ARMANDO (2012) Matemática Básica. Perú: Ediciones Panorama. Obtenido de <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3653>
3. LAZARO CARRION, Moisés (2007) Matemática Básica. Editorial Moshera. Perú. Obtenido de <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3651>
4. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2012) Vectores y matrices. Editorial América. Perú <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4535>
5. FELIX AMADOR, Curotto Almeyda (1994) Matematica Basica I. Lima-Peru EUSAM. Obtenido por <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3649>

Abancay, Setiembre 2019

  
Msc. Rosa Marina Vera Teves  
**Docente**



## ANEXO

Sem	Sesión	Horas	Tema	Actividades de Aprendizaje
1	1	3	Presentación del silabo. Orientación al Módulo, Negociación de intereses educativos	Exposición, Foro
	2	2	Introducción a la asignatura	Exposición, Foro
2	3	3	Lógica proposicional Sistema de los números reales. Axiomas Propiedades del sistema de números reales	Exposición, Demostración y Practica en clase
	4	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
3	5	3	Ecuaciones de primer grado, segundo grado Ecuaciones de grados superiores	Exposición, Demostración y Practica en clase
	6	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
4	7	3	Inecuaciones lineales, cuadráticas Inecuaciones de grados superiores y radicales.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	8	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
5	9	3	Valor absoluto, definición y propiedades Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto	Exposición, Demostración y Practica en clase
	10	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
6	11	3	<b>Primer Examen practico</b> Solucionario de Examen practico	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
	12	2	<b>Primer Examen parcial</b>	Resuelve ejercicios
7	13	3	Definición propiedades y teoremas de relaciones Dominio, Rango y grafica de una relación.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	14	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
8	15	3	Definición, propiedades y teoremas de funciones Dominio, Rango y grafica de una función	Exposición, Demostración y Practica en clase
	16	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
9	17	3	Tipos de funciones y Funciones especiales	Exposición, Demostración y Practica en clase
	18	2	Función valor absoluto, máximo entero y signo Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
10	19	3	<b>Segundo examen practico</b> Solucionario de Examen	Exposición, Demostración y Practica en clase



	20	2	<b>Segundo Examen parcial</b>	Resuelve ejercicios
11	21	3	Definición de Matrices Clasificación Matrices más importantes	Exposición, Demostración y Practica en clase
	22	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
12	23	3	Operaciones con matrices Aplicación de propiedades en problemas de matrices	Exposición, Demostración y Practica en clase
	24	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
13	25	3	Determinantes de una matriz Método de Cramer y Método general para hallar la det.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	26	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
14	27	3	Matriz adjunta Inversa de una matriz	Exposición, Demostración y Practica en clase
	28	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
15	29	3	Aplicación de matrices Solución de sistemas de ecuaciones por métodos matriciales	Exposición, Demostración y Practica en clase
	30	2	Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
16	31	3	<b>Tercer examen práctico</b> Solucionario de Examen practico	Exposición, Demostración y Practica en clase
	32	2	<b>Tercer Examen parcial</b>	Resuelve ejercicios
17	33	3	Examen aplazados	Resuelve ejercicios
	34	2	Entrega de registro de notas	

Msc. Rosa Marina Vera Teves  
**Docente**