



SÍLABO

I. INFORMACIÓN 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	: 04
1.6. Requisito	: Ninguno
1.7. Número total de horas presenciales	:
• Horas Teóricas	: 03
• Horas Prácticas	: 02.
• Total Horas	: 05 horas
1.8. Duración del Ciclo	: 17 Semanas
1.9. Docente responsable	: Msc. Rosa Marina Vera Teves

II. SUMILLA

Es una asignatura 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 \mathbb{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	Sistemas de Números reales Ecuaciones e Inecuaciones	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas cotidianos y de la ingeniería sobre los Números Reales, ecuaciones, inecuaciones, aplicando propiedades y criterios de solución con criterio responsabilidad y coherencia.
II	Relaciones binarias en \mathbb{R} , Funciones reales y Matrices.	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas relacionados a la ingeniería que implica relaciones binarias, funciones reales y Matrices, con criterio y responsabilidad.
III	Determinantes Números Complejos Introducción a la Geometría Analítica	Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas vinculados a la carrera donde se requiera determinantes, Números Complejos y temas relacionados a la geometría Analítica, 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
Sistema de los números reales. Propiedades	Conceptualiza y analiza los diferentes conceptos, 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.
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

3) UNIDAD III: MATRICES Y DETERMINANTES

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
Determinante de una matriz; Método de Cramer y general.	Halla la determinante de una matriz por varios métodos
Aplicación de matrices y Solución de sistemas de ecuaciones por métodos matriciales	Resuelve sistemas de ecuaciones por métodos matriciales
Sistemas de los números complejos, propiedades	Conceptualiza y analiza los números complejos y propiedades
Conceptos preliminares, representación geométrica Magnitud de un Vector Operaciones con Vectores	Define e interpreta geoméricamente y realiza operaciones aplicando vectores



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				
		PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1 (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2 (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	PF	A	PA
														(PP1+PP2)/2	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	
		Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta
		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			

Leyenda:

Promedio Parcial 1

Práctica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

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

Promedio Parcial 2

Práctica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2

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



Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

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	Fecha	Horas	Tema	Actividades de Aprendizaje
1	1	16-09-2019	3	Presentación del silabo. Orientación al Módulo	Exposición, Foro
	2	17-09-2019	2	Negociación de intereses educativos e Introducción a la asignatura	Exposición, Foro
2	3	23-09-2019	3	Sistema de los números reales. Axiomas Propiedades del sistema de números reales	Exposición, Demostración y Practica en clase
	4	24-09-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
3	5	30-10-2019	3	Ecuaciones de primer grado, segundo grado Ecuaciones de grados superiores	Exposición, Demostración y Practica en clase
	6	01-10-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
4	7	07-10-2019	3	Inecuaciones lineales, cuadráticas, Inecuaciones de grados superiores	Exposición, Demostración y Practica en clase
	8	08-10-2019	2	Radicales y Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
5	9	14-10-2019	3	Valor absoluto, definición y propiedades Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto	Exposición, Demostración y Practica en clase
	10	15-10-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
6	11	21-10-2019	3	Primer Examen practico Solucionario de Examen practico	Exposición, Demostración y Practica en clase
	12	22-10-2019	2	Primer Examen parcial	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
7	13	28-10-2019	3	Definición propiedades y teoremas de relaciones Dominio, Rango y grafica de una relación.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	14	29-10-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
8	15	04-11-2019	3	Definición, propiedades y teoremas de funciones Dominio, Rango y grafica de una función.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	16	05-11-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
9	17	11-11-2019	3	Tipos de funciones y Funciones especiales Función valor absoluto	Exposición, Demostración y Practica en clase
	18	12-11-2019	2	Máximo entero y signo	Exposición, Demostración y Practica en clase



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA



				Resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios
10	19	18-11-2019	3	Segundo examen practico Solucionario de Examen	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
	20	19-11-2019	2	Segundo Examen parcial	Resuelve ejercicios
11	21	25-11-2019	3	Definición de Matrices Clasificación Matrices más importantes	Exposición, Demostración y Practica en clase
	22	26-11-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
12	23	02-12-2019	3	Operaciones con matrices Aplicación de propiedades en problemas de matrices	Exposición, Demostración y Practica en clase
	24	03-12-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
13	25	09-12-2019	3	Determinantes de una matriz Método de Cramer y Método general para hallar la det.	Exposición, Demostración y Practica en clase
	26	10-12-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
14	27	16-12-2019	3	Sistemas de los números complejos, propiedades	Exposición, Demostración y Practica en clase
	28	17-12-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
15	29	23-12-2019	3	Conceptos preliminares, representación geométrica Magnitud de un Vector Operaciones con Vectores	Exposición, Demostración y Practica en clase
	30	24-12-2019	2	Resolución de ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
16	31	30-12-2019	3	Tercer examen practico Solucionario de Examen practico	Exposición, Demostración y Practica en clase
	32	31-12-2019	2	Tercer Examen parcial	Exposición, Demostración y Practica en clase Resuelve ejercicios
17	33	06- 01-2020	3	Examen aplazados	Resuelve ejercicios
	34	07-01-2020	2	Entrega de registro de notas	

Msc. Rosa Marina Vera Teves
Docente