



## SÍLABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 NOMBRE DE LA ASIGNATURA : MATEMÁTICA BÁSICA.  
1.2 CÓDIGO : CG16011  
1.3 AÑO CALENDARIO : 2019  
1.4 SEMESTRE ACADEMICO : 2019 - II  
1.5 CREDITOS ACADEMICOS : 4  
1.6 PRE- REQUISITOS : 0  
1.7 TOTAL DE HORAS PRESENCIALES:  
-HORAS TEORICAS : 03  
-HORAS PRÁCTICAS : 02  
-TOTAL HORAS : 05  
1.8 DURACIÓN DEL CICLO : 17 semanas ( 16-09-2019 AL 10-01-2020)  
1.9 DOCENTE RESPONSABLE : **Mag. Francisco Huamani Quiroga**

### II. SUMILLA

Es una asignatura de naturaleza teórico práctico, cuyo propósito es desarrollar y promover en los estudiantes el análisis de las estructuras y los procesos lógicos matemáticos orientados al análisis crítico constructivo de la realidad, la abstracción, generalización y las asociaciones dirigidas a la solución de problemas. Comprende los siguientes temas: lógica proposicional y conjuntos. Sistema de números reales, ecuaciones e inecuaciones, relaciones en  $\mathbb{R}^2$ , funciones reales, matrices y sus complicaciones.

### III. COMPETENCIA

Resuelve situaciones problemáticas del contexto real y matemático vinculadas al pensamiento lógico matemático, interpretando y adaptándolos a su realidad, Categoriza los conceptos básicos de los números y sus operaciones empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1. UNIDAD I: LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS

- El alumno identifica y utiliza proposiciones, usando técnicas y estrategias personales.
- Analiza, grafica, resuelve ejercicios y problemas sobre la teoría de conjuntos asumiendo una actitud crítica y reflexiva.

#### 2. UNIDAD II: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

- Selecciona: estrategias, métodos, técnicas. Propiedades y recursos para resolver ejercicios y problemas sobre ecuaciones e inecuaciones manifestando confianza flexibilidad y perseverancia

#### 3. UNIDAD III: RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA

- Selecciona estrategia, métodos y técnicas para resolver ejercicios de aplicación., mostrando una actitud científica.
- Grafica e interpreta los conceptos de la geometría analítica, sobre sistema de coordenadas rectangulares, distancia entre dos puntos ,recta, circunferencia y parábola y demostrando la ecuación general de cada uno de ellos, mostrando actitud crítica y perseverancia.

#### 4. UNIDAD IV: RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES

- Analiza, grafica, resuelve ejercicios y problemas sobre relaciones y funciones.  
Selecciona estrategia, métodos y técnicas para resolver ejercicios de aplicación., mostrando una actitud científica.
- Resuelve problemas cotidianos de sistemas de ecuaciones aplicando matrices

### V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

I UNIDAD	LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS
----------	----------------------------------

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL ENFERMERÍA

DIDÁCTICA	<p>-Proposición, proposiciones simples y compuestas, la conjunción disyunción inclusiva, disyunción exclusiva, condicional bicondicional y negación, uso de los signos de agrupación, evaluación de esquemas moleculares por la tabla de verdades, tautologías, contingencias y contradicción, leyes lógicas demostraciones, circuito conmutador, circuitos en serie y paralelo ejercicios.</p> <p>Conjunto, definición, notación, relación de pertenencia, determinación de un conjunto, conjuntos especiales, conjunto vacío, conjunto unitario y conjunto universal, relación entre conjuntos, conjuntos iguales representación grafica diagrama de Venn Euler operaciones entre conjuntos unión intersección diferencia y complemento, y propiedades.</p> <p>INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos</p>
II UNIDAD DIDÁCTICA	<p><b>SISTEMA DE NÚMEROS REALES</b></p> <p>Definición axiomática de los números reales, teoremas relativos de la igualdad, diferencia de dos números reales, demostraciones, Intervalos operaciones, ecuaciones lineales ecuaciones cuadráticas, ecuaciones polinomiales de grado superior, orden en reales inecuaciones lineales, cuadráticas y polinomiales, valor absoluto definición ecuaciones con radicales, inecuaciones con radicales,</p> <p>INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico de problemas seleccionados</p>
III UNIDAD DIDÁCTICA	<p><b>RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA</b></p> <p>Par ordenado, distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, ángulo de inclinación, de una recta, pendiente, de una recta, ángulo entre dos rectas, rectas paralelas y perpendiculares, distancia de un punto a una recta,, ecuación de una recta, ecuación de una circunferencia forma ordinaria, forma general, parábola, elementos, ecuación de una parábola de vértice en el origen, ecuación de una parábola de vértice <math>V(h,k)</math> recta tangente a una parábola, Elipse, elementos ecuación de la elipse de centro <math>(h,k)</math> y paralelo a los ejes, problemas,</p> <p>INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos</p> <p>PROYECCIÓN SOCIAL: realizan en forma grupal una actividad de voluntariado en la comunidad.</p>
IV UNIDAD DIDÁCTICA	<p><b>RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES</b></p> <p>Relación binaria, dominio y rango de una relación, relaciones de <math>R</math> en <math>R</math>, grafica y determinación de dominio y rango, grafica de inecuaciones de dos variables, Matriz, matriz cuadrada y determinantes.</p> <p>INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos</p>

**VI. VI.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Conferencia o clase magistral.
- Dinámica grupal.
- Prácticas individuales
- Métodos de preguntas.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Panel de discusión.
- Lluvia de ideas.

**VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Pizarra.
- Plumones de colores.
- Videos
- Multimedia.

VIII. EVALUACIÓN.

Código	Nombre	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC 1	IF 1	EXP 1	EA 1	EP 1	PC 2	IF2	EXP2	EA2	EP 2	PP1	PP2	PF	A	PA
		Practica Calificada Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Practica 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

Practica 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

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:

- CHAVEZ, Carlos 1983. "Notas de Matemáticas". Ed. San Marcos
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. 2002. ".Matemática Básica Ed. Servicios gráficos Lima Perú.
- LEHMANN, Charles 1994. "Geometría Analítica". Ed. Limusa México.

**DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE MATEMÁTICA BÁSICA**

- <http://www.ing.unlpam.edu.ar/home/cartelera/pdf/U1numerosreales.pdf> (Sist. Números Reales)
- [http://www.sectormatematica.cl/librosmat/mat\\_cs\\_sociales.pdf](http://www.sectormatematica.cl/librosmat/mat_cs_sociales.pdf) (cap 1 Tema: Matrices Determinantes y sistemas de ecuaciones lineales)
- <http://www.uv.es/ivorra/Libros/Logica.pdf> (Lógica)

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) Matemática Básica I. Lima-Perú EUSAM: Obtenido por <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3649>

Abancay, setiembre del 2019

**ANEXO**

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA BÁSICA GRUPO "A"**

**I. UNIDAD DIDÁCTICA: LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS**

n° de sema	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	01	17/09/19 08-10.30=3h	-Presentación del sílabo	-Exposición del foro -Socialización y lluvia de ideas
	02	18-09-19 11.20-1.00=2h	Orientación al Módulo y Negociación de intereses educativos Evaluación de entrada	
2	03	24/09/19 08-10.30=3h	Lógica proposicional: enunciado, proposición clases de proposiciones conectivos lógicos operaciones formalización, validez ,tautologías, contingencias y contradicción Leyes lógicas demostraciones y circuitos conmutadores	-Identifica los conceptos -Elabora tablas de verdad -Expone sus conclusiones -Analiza sus elementos
	04	25-09-19 11.20-1.00=2h		
3	05	01/10/19 08-10.30=3h	Conjunto , clases, determinación por extensión y por comprensión conjuntos especiales, relación entre conjuntos y grafica entre conjuntos	-Opina sobre la importancia -Ejemplifica casos -Da ejemplos
	06	02-10-19 11.20-1.00=2h		
4	07	08/10/19 08-10.30=3h	Operaciones entre conjuntos, propiedades resolución de problemas.  Resolución de problemas con conjuntos	-Manifiesta su opinión -Identifica los conceptos -Resuelve problemas.
	08	09-10-19 11.20-1.00=2h		

**II. UNIDAD DIDÁCTICA: SISTEMA DE NÚMEROS REALES**

n° de seman	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
5	0	15/10/19 08-10.30=3h	axiomas de igualdad, adición y multiplicación  -Ecuaciones lineales, cuadráticas y grado superior	-Exposición del foro -Socialización y lluvia de ideas
	10	16-10-19 11.20-1.00=2h		
6	11	22/10/19 08-10.30=3h	Relación de orden Inecuaciones lineales,  Inecuaciones cuadráticas y polinomiales	-Identifica los conceptos -Elabora tablas de verdad -Expone sus conclusiones -Analiza sus elementos
	12	23-10-19 11.20-1.00=2h		
7	13	29/10/19 08-10.30=3h	Inecuaciones Racionales y inecuaciones irracionales y exponenciales  Valor Absoluto propiedades	-Opina sobre la importancia -Ejemplifica casos -Da ejemplos
	14	30-10-19 11.20-1.00=2h		
8	15	05/11/19 08-10.30=3h	PRIMER EXAMEN PARCIAL	
	16	06-11-19 11.20-1.00=2h		

**III. UNIDAD DIDÁCTICA: RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA ELIPSE**

9	17	13/11/19 08-10.30=3h	Sistema de coordenadas cartesianas en el plano y línea recta	-Elaboración de patrones -Expone sus conclusiones -Realiza demostraciones -Resuelve ecuaciones
	18	14-11-19 11.20-1.00=2h	Ecuación de la recta y aplicaciones	
10	19	20/11/19 08-10.30=3h	Circunferencia elementos	-Realiza ordenamiento en forma creciente. - Resuelve inecuaciones
	20	21-11-19 11.20-1.00=2h	Ecuaciones de la circunferencia y aplicaciones	
11	20	27/11/19 08-10.30=3h	Parábola sus elementos	-Identifica sus reglas -Resuelve problemas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL ENFERMERÍA

	21	28-11-19 11.20-1.00=2h	Ecuaciones de la parábola y aplicaciones	-Analiza sus elementos
12	22	03/12/19 08-10.30=3h	Elipse elemento, Ecuaciones	-Elaboración de patrones -Expone sus conclusiones -Realiza demostraciones -Resuelve ecuaciones
	23	04-12-19 11.20-1.00=2h	Problemas de elipse	

**IV. UNIDAD DIDÁCTICA: RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES**

13	24	10/12/19 08-10.30=3h	Relaciones binarias Dominio y rango de la relación	-Opina sobre la importancia -Utiliza reglas básicas
	25	11-12-19 11.20-1.00=2h	Funciones reales y graficas	-gráfica -Ejemplifica casos.
14	26	17/12/19 08-10.30=3h	Matrices	-Analiza sus elementos -Opina sobre la importancia
	27	18-12-19 11.20-1.00=2h	Matriz inversa	-Da ejemplos
15	28	24/12/19 08-10.30=3h	Determinantes	-Identifica los conceptos -Expone sus conclusiones
	29	25-12-19 11.20-1.00=2h	Resolución de ecuaciones por determinantes	-Resuelve problemas
16	30	31/12/19 08-10.30=3h	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	
	31	01-01-20 11.20-1.00=2h		
17	32	08/01/20 08-10.30=3h	EXAMEN DESAPROBADOS	
	33	09-01-20 11.20-1.00=2h		

**VIII. BIBLIOGRAFÍA:**

- ESPINOZA RAMOS EDUARDO 2006 *Matemática Básica*. Lima – Perú. Editorial Servicios Gráficos J.J.
- LÁZARO CARRIÓN MOISÉS 1995 *Relaciones y funciones de R en R*. Lima-Perú. Editoria Abancay, 16 de setiembre del 2019

.....  
 Lic:Francisco Huamaní Quiroga