



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. Requisitos	: 0
1.7. Total de horas presenciales	:
• Horas Teóricas	: 3
• Horas Prácticas	: 2
• Total Horas	: 5
1.8. Duración del ciclo	: 17 SEMANAS (16/09/2019 al 10/01/2020)
1.9. Docente responsable	: Lic: Francisco Huamaní 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 R^2 , funciones reales, matrices y sus aplicaciones.

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.

UNIDAD DIDÁCTICA: LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS

- Analiza, grafica, resuelve ejercicios y problemas sobre la teoría de conjuntos asumiendo una actitud crítica y reflexiva.

UNIDAD DIDÁCTICA: 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

UNIDAD DIDÁCTICA: RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA

- 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.

UNIDAD DIDÁCTICA: 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.



V. CONTENIDOS

I UNIDAD DIDÁCTICA	LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS -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. 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 gráfica diagrama de Venn operaciones entre conjuntos unión intersección diferencia y complemento, propiedades. INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos
II UNIDAD DIDÁCTICA	SISTEMA DE NÚMEROS REALES 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, INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico de problemas seleccionados
III UNIDAD DIDÁCTICA	RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA 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 $V(h,k)$ recta tangente a una parábola, Elipse, elementos ecuación de la elipse de centro (h,k) y paralelo a los ejes, problemas, INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos PROYECCIÓN SOCIAL: realizan en forma grupal una actividad de voluntariado en la comunidad.
IV UNIDAD DIDÁCTICA	RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES Relación binaria, dominio y rango de una relación, relaciones de R en R , gráfica y determinación de dominio y rango, grafica de inecuaciones de dos variables, Matriz, matriz cuadrada y determinantes. INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos

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.

a) Propósito: Evaluación de diagnóstico (ED). Evaluación de Proceso (EP) y evaluación de resultados (ER). Cada evaluación de proceso y evaluación de resultados tienen un peso de 1: $EP = (PC+IF+EXP+EA+ER)/5$ en cada bimestre. El Promedio Final (PF). Resulta de la aplicación de la siguiente fórmula de calificación:

$$PF = \frac{PPP+SPP}{2}$$

b) Temporalidad: continua, y bimestral (al terminar la segunda y la cuarta unidad)

c) Qué se evalúa: el desarrollo de las capacidades a través de los contenidos tridimensionales

d) Procedimientos :

1. criterios :

- ✓ Pruebas escritas
- ✓ Prácticas calificadas en aula, monografías, ensayos, exposiciones, responsabilidad social.

2. técnicas : observación, reactivos escritos, resolución de problemas

2.1 calificación : cuantitativa de 0 a 20 y cualitativa

2.2 criterio de aprobación: desarrollo de capacidades

IX. BIBLIOGRAFÍA:

- CHAVEZ, Carlos 1983. "Notas de Matemáticas". Ed. San Marcos
- VENERO ARMANDO 1992. "Análisis Matemático" Ed San Marcos Lima Perú.
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. 2002. "Matemática Básica Ed. Servicios gráficos Lima Perú
- LEITHOLD, Louis 1994. "Cálculo con Geometría Analítica" Ed. Haria México.
- ESPINOZA, Eduardo 1998. "Cálculo" Ed. Servicios Gráficos – Lima.
- LEHMANN, Charles 1994. "Geometría Analítica". Ed. Limusa México.
- MITACC, Mesa 1992. "Tópicos de Calculo". Ed. San Marcos.
- W.A. GRAMVILLE 1980. "Cálculo Diferencial e Integral". Ed. Limusa S.A. Méxic

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 (cap 1 Tema: Matrices Determinantes y sistemas de ecuaciones lineales)
- <http://www.uv.es/ivorra/Libros/Logica.pdf> (Lógica)

Abancay, 16 de setiembre del 2019



.....
Lic:Francisco Huamaní Quiroga

**ANEXO
PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES**

I. UNIDAD DIDÁCTICA: LÓGICA PROPOSICIONAL Y CONJUNTOS

n° de seman	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	01 02	18/09/19 09.40-11.20=2h 20-09-19 8.00-10.30=3h	-Presentación del sílabo Orientación al Módulo y Negociación de intereses educativos Evaluación de entrada	-Exposición del foro -Socialización y lluvia de ideas
2	03 04	25/09/19 09.40-11.20=2h 27-09-19 8.00-10.30=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
3	05 06	02/10/19 09.40-11.20=2h 04/10/19 8.00-10.30=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
4	07 08	09-10-19 09.40-11.20=2h 11-10-19 8.00-10.30=3h	Operaciones entre conjuntos, propiedades resolución de problemas. Resolución de problemas con conjuntos	-Manifiesta su opinión -Identifica los conceptos -Resuelve problemas.

II. UNIDAD DIDÁCTICA: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

n° de seman	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
5	09 10	16/10/19 09.40-11.20=2h 18-10-19 8.00-10.30=3h	- Sistema de los números reales. axiomas y intervalos Ecuaciones lineales, cuadráticas grado superior	-Elaboración de patrones -Expone sus conclusiones -Realiza demostraciones -Resuelve ecuaciones
6	11 12	23/10/19 09.40-11.20=2h 25-10-19 8.00-10.30=3h	ecuaciones lineales, cuadráticas y polinomiales Sistema de ecuaciones	-Realiza ordenamiento en forma creciente. - Resuelve inecuaciones
7	13 14	30/10/19 09.40-11.20=2h 01-11-19 8.00-10.30=3h	Inecuaciones lineales, cuadráticas y polinomiales Valor Absoluto propiedades	-Identifica sus reglas -Resuelve problemas -Analiza sus elementos
8	15 16	06/11/19 09.40-11.20=2h 08-11-19 8.00-10.30=3h	PRIMER EXAMEN PARCIAL	

III. UNIDAD DIDÁCTICA: RECTA-CIRCUNFERENCIA-PARABOLA ELIPSE

n° de seman	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
9	17 18	13/11/19 09.40-11.20=2h 15-11-19 8.00-10.30=3h	Sistema de coordenadas cartesianas en el plano y línea recta Ecuación de la recta y aplicaciones	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
10	19	20/11/19	Circunferencia elementos	-Identifica conceptos



	20	09.40-11.20=2h 22-11-19 8.00-10.30=3h	Ecuaciones de la circunferencia y aplicaciones	-Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
11	20 21	27/11/19 09.40-11.20=2h 29-11-19	Parábola sus elementos Ecuaciones de la parábola y aplicaciones	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
12	22 23	04/12/19 09.40-11.20=2h 06-12-19 8.00-10.30=3h	Elipse elemento, Ecuaciones Problemas de elipse	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas


IV. UNIDAD DIDÁCTICA: RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES

13	24 25	11/12/19 09.40-11.20=2h 13-12-19 8.00-10.30=3h	Relaciones binarias Dominio y rango de la relación Funciones reales y graficas	-Opina sobre la importancia -Utiliza reglas básicas -grafica -Ejemplifica casos.
14	26 27	18/12/19 09.40-11.20=2h 20-12-19 8.00-10.30=3h	Matrices Matriz inversa	-Analiza sus elementos -Opina sobre la importancia -Da ejemplos
15	28 29	25/12/19 09.40-11.20=2h 27-12-19 8.00-10.30=3h	Determinantes Resolución de ecuaciones por determinantes	-Identifica los conceptos -Expone sus conclusiones -Resuelve problemas
16	30 31	01/01/20 09.40-11.20=2h 03-01-20 8.00-10.30=3h	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	
17	32 33	08/01/20 09.40-11.20=2h 10-01-20 8.00-10.30=3h	EXAMEN DESAPROBADOS	

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. Editorial

Abancay, 16 de setiembre del 2019



Lic:Francisco Huamani Quiroga