

SÍLABO DE MATEMÁTICA BÁSICA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1.	Asignatura	: MATEMÁTICA BÁSICA
1.2.	Código del curso	: CG16011
1.3.	Año calendario	: 2019
1.4.	Semestre Académico	: 2019 – II
1.5.	Creditos	:04
1.6.	Pre Requisito	:
1.7.	Total Horas Presenciales	:
	HORAS TEORICAS	: 03
	HORAS PRACTICAS	: 02
	TOTAL HORAS	:04
1.8.	Duración del ciclo	: 17 semanas (16-09-19 al 10-01-2020)
1.9.	Nombre del Docente	: 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

1. UNIDAD DIDÁCTICA: 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 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.

3. UNIDAD DIDÁCTICA: 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 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	<p>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 grafica diagrama de Venn operaciones entre conjuntos unión intersección diferencia y complemento, propiedades. INVESTIGACIÓN FORMATIVA: trabajo académico para la solución de problemas selectos</p>
II UNIDAD DIDÁCTICA	<p>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</p>
III UNIDAD DIDÁCTICA	<p>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 recta, 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.</p>
IV UNIDAD DIDÁCTICA	<p>RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES Relación binaria, dominio y rango de una relación, relaciones de R en R, grafica 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</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. INDICADORES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Sistema de calificación: escala, vigesimal (0-20)

INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y resuelve correctamente ejercicios de tabulación aplicando las leyes de la lógica proposicional. • Resuelve y formula problemas de la teoría de conjuntos. • Resuelve y formula ejercicios de los números Reales, aplicando los teoremas y propiedades en ecuaciones e inecuaciones. • Interpreta y representa gráficamente los conceptos y teoremas de la Geometría Analítica. • Interpreta y aplica correctamente los conceptos de matrices • Resuelve y formula ejercicios de una matriz inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica calificada. • Examen escrito Parcial • Práctica calificada. • Examen escrito. • Práctica calificada. • Examen escrito. • Examen escrito.

- Rendirán exámenes los alumnos con el 70% de asistencias a las clases teóricas y prácticas.
- Existe una tolerancia de 5 minutos.
- Las evaluaciones son cancelatorias.
- Se tiene en cuenta la participación de los alumnos en la resolución de ejercicios y problemas.
- Se tomará dos exámenes de teoría y dos de práctica.
- Los alumnos sustituyen una de las notas, la más baja.
- Rinden el examen sustitutorio, los alumnos que por lo menos han dado un examen.
- La nota final NF se obtendrá de la siguiente manera:
- $NF = (P_1 + P_2 + PP) / 3$
- PP=Promedio de prácticas y trabajo académico
- P_1 =Primer examen parcial
- P_2 =segundo examen parcial
- NF=Nota final

IX. BIBLIOGRAFÍA:

- CHAVEZ, Carlos 1983. "Notas de Matemáticas". Ed. San Marcos
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo.2002. ".Matemática Básica Ed.Servicios gráficos Lima Perú.
- LEHMANN, Charles1994. "Geometría Analítica". Ed. Limusa México.

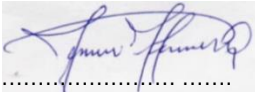
DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE MATEMATICA BÁSICA

- <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)

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 [de http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3653](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 [de http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-deil.pl?biblionumber=3651](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-deil.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, 16 de setiembre del 2019



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, CONTABLES Y SOCIALES
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES
 ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN

Lic:Francisco Huamaní Quiroga
 Docente

**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	16-09-19 11.20-1.00=2h 17-09-19 6.20-8.00=2h 18-09-19 8.00-8.50=1h	-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	23-09-19 11.20-1.00=2h 24-09-19 6.20-8.00=2h 25-09-19 8.00-8.50=1h	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	30-09-19 11.20-1.00=2h 01-10-19 6.20-8.00=2h 02-10-19 8.00-8.50=1h	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	07-10-19 11.20-1.00=2h 08-10-19 6.20-8.00=2h 09-10-19 8.00-8.50=1h	Operaciones entre conjuntos, propiedades Resolución de problemas con conjuntos	-Manifiesta su opinión -Identifica los conceptos -Resuelve problemas.

II. UNIDAD DIDÁCTICA: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

n° de sem	n° de sesión	fecha y hora	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
5	09 10	14-10-19 11.20-1.00=2h 15-10-19 6.20-8.00=2h 16-10-19 8.00-8.50=1h	- axiomas de igualdad, adición y multiplicación -Ecuaciones lineales, cuadráticas grado superior	-Elaboración de patrones -Expone sus conclusiones -Realiza demostraciones -Resuelve ecuaciones
6	11 12	21-10-19 11.20-1.00=2h 22-10-19 6.20-8.00=2h 23-10-19 8.00-8.50=1h	Relación de orden Inecuaciones lineales, Inecuaciones cuadráticas y polinomiales	-Realiza ordenamiento en forma creciente. - Resuelve inecuaciones
7	13	28-10-19 11.20-1.00=2h	Inecuaciones Racionales y inecuaciones irracionales	-Identifica sus reglas -Resuelve problemas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, CONTABLES Y SOCIALES
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES
 ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN

	14	29-10-19 6.20-8.00=2h 30-10-19 8.00-8.50=1h	Valor Absoluto propiedades	-Analiza sus elementos
8	15 16	04-11-19 11.20-1.00=2h 05-11-19 6.20-8.00=2h 06-11-19 8.00-8.50=1h	PRIMER EXAMEN PARCIAL	

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

9	17 18	11-11-19 11.20-1.00=2h 12-11-19 6.20-8.00=2h 13-11-19 8.00-8.50=1h	Angulo de inclinación, pendiente,, ángulo entre dos rectas, rectas paralelas y perpendiculares Ecuación de la recta, y problemas	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
10	19 20	18-11-19 11.20-1.00=2h 19-11-19 6.20-8.00=2h 20-11-19 8.00-8.50=1h	Circunferencia elementos Ecuaciones de la circunferencia y aplicaciones	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
11	21 22	25-11-19 11.20-1.00=2h 26-11-19 6.20-8.00=2h 27-11-19 8.00-8.50=1h	Parábola sus elementos Ecuaciones de la parábola y aplicaciones	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas
12	23 24	02-12-19 11.20-1.00=2h 03-12-19 6.20-8.00=2h 04-12-19 8.00-8.50=1h	Elipse elemento Ecuaciones y Problemas de elipse	-Identifica conceptos -Analiza sus elementos -Utiliza textos -Resuelve problemas

IV. UNIDAD DIDÁCTICA: RELACIONES BINARIAS FUNCIONES Y MATRICES

13	25 26	09-12-19 11.20-1.00=2h 10-12-19 6.20-8.00=2h 11-12-19 8.00-8.50=1h	Dominio y rango de la relación Funciones reales y graficas	-Opina sobre la importancia -Utiliza reglas básicas -grafica -Ejemplifica casos.
14	27 28	16-12-19 11.20-1.00=2h 17-12-19 6.20-8.00=2h 18-12-19	Matrices Matriz inversa	-Analiza sus elementos -Opina sobre la importancia -Da ejemplos

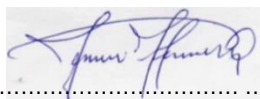
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, CONTABLES Y SOCIALES
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES
 ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN

		8.00-8.50=1h		
15	29	23-12-19	Determinantes Regla de Cramer	-Identifica los conceptos -Expone sus conclusiones -Resuelve problemas
	30	11.20-1.00=2h 24-12-19 6.20-8.00=2h 25-12-19 8.00-8.50=1h	Resolución de ecuaciones por determinantes	
16	32	30-12-19	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	
	33	11.20-1.00=2h 31-12-19 6.20-8.00=2h 01-01-20 8.00-8.50=1h		
17	34	06-01-20	EXAMEN DESAPROBADOS	
	35	11.20-1.00=2h 07-01-20 6.20-8.00=2h 08-01-20 8.00-8.50=1h		

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

- ESPINOZA RAMOS EDUARDO 2006 *Matemática Básica*. Lima – Perú. Editorial Servicios Gráficos J.J.
- LAZARO CARRIÓN MOISÉS 1995 *Relaciones y funciones de R en R*. Lima-Perú. Editoria

Abancay, 16 setiembre del 2019



.....
 Lic:Francisco Huamani Quiroga