



SILABO: MATEMATICA BÁSICA

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1	Código:	1121
1.2	Ciclo:	II
1.3	N° de créditos:	04
1.4	Área curricular:	Estudios Generales
1.5	Condición:	Obligatorio
1.6	Semestre Académico:	2022-A
1.7	Duración:	17 semanas
1.8	N° de horas de clase:	05 teoría 03, Práctica 02
1.9	Pre – requisito:	Ninguno
1.10	Escuela Profesional:	Administración
1.12	Texto básico:	Algebra Superior: Cárdenas, Lluís, Raga, Tomas

II. SUMILLA

Asignatura teórico práctica. El propósito es desarrollar en él alumnado sus capacidades lógicas, de análisis, síntesis y crítica racional de su realidad con los fundamentos y teorías matemáticas. Comprende: teoría de conjuntos, sistemas de números reales, ecuaciones e inecuaciones de números reales, relaciones, funciones y matrices.

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje:

- UNIDAD I: Matrices y determinantes.
- UNIDAD II: Teoría y conjuntos y sus aplicaciones
- UNIDAD III: Sistema De Números Y Sus Aplicaciones.
- UNIDAD IV: Inecuaciones y ecuaciones.

III. COMPETENCIAS

3.1 Competencia General:

Aplica los conceptos de planificación, organización, dirección y control en las organizaciones, generando su desarrollo y rentabilidad. Participa en equipos de diversas funciones, inter multidisciplinares, para el logro de metas, bajo trabajo a presión, respetando la diversidad de opiniones con actitud ética y colaborativa.

3.2 Competencias de la asignatura:

1. Analiza, identifica, resuelve problemas sencillos utilizando la noción de matrices y determinantes, esquematizándolos de manera holística.
2. Actualiza conocimientos de teoría y conjuntos y sus aplicaciones, mediante resolución de problemas, describiendo su relación entre ellos y la aplicación de los diversos problemas que hay en la empresa.
3. Plantea ideas elementales del sistema de números y sus aplicaciones en la solución de problemas.
4. Explica las inecuaciones y ecuaciones en el desarrollo de los problemas aplicando organizadores del conocimiento, valorando su importancia en los ejercicios.

IV. CAPACIDADES



- Conoce la definición, clasificación de las matrices y su interacción entre sí y lo esquematiza.
- Comprende los determinantes y el proceso de la resolución de ejercicios.
- Explica los procesos de los números naturales esquematizándolo.
- Relaciona los números enteros con los racionales a partir de datos proporcionados en clases.
- Conoce los conjuntos y cuál es su repercusión en un bien
- Describe los tipos de conjuntos y su valor en el momento dado
- Argumenta el proceso de las ecuaciones de manera crítica.
- Explica el impacto de las inecuaciones en un mapa conceptual

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDO

UNIDAD I: MATRICES Y DETERMINANTES.				
CAPACIDADES:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce la estructura de las matrices, tipos, propiedades y su interacción entre sí y lo esquematiza. ● Comprende en clase el proceso de las operaciones entre conjuntos y de su utilidad. ● Argumenta las diferentes teorías de matrices inversas de manera crítica ● Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social. 				
SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
1	Definición de matrices, tipos; igualdad de matrices.	Realiza el cumplimiento del objetivo del interés simple	Explica las definiciones y conceptos de las matrices	05
2	Operaciones con matrices.	Se mostrarán videos y explicaciones, exposiciones que dan énfasis en los intereses compuestos.	Describe las reglas en las operaciones de matrices	05
3	Inversa de una matriz por Matriz adjunta y Gauss Jordán.	Mediante exposiciones, sintetiza el descuento racional.	Describe las características de la Inversa de una matriz	05
4	Determinantes de orden 2 Y 3	Procesa datos, elabora flujos del descuento bancario.	Fundamenta las diferencias en los determinantes de orden 2 y 3	05



UNIDAD II : TEORÍA Y CONJUNTOS Y SUS APLICACIONES

CAPACIDADES:

- Conoce las teorías de conjuntos y lo esquematiza
- Describe la igualdad de conjuntos a partir de sus elementos.
- Investiga el dominio y rango de una relación.
- Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.

SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
5	Teoría de conjuntos; conjuntos por extensión y compresión.	Elabora la presentación de las teorías de conjuntos.	Describe las características de las teorías de conjuntos.	05
6	Igualdad de conjuntos; cardinales; diagrama de Ven Euler ;operaciones de conjuntos; unión intersección	Observa en los ejercicios las partes principales que hay en los problemas de conjuntos y el proceso de las operaciones.	Fundamenta la elaboración de la resolución de los ejercicios de conjuntos.	05
7	Complemento de un conjunto; diferencia; diferencia simétrica; relaciones; dominio y rango de una relación.	Recoge datos de los ejercicios y relaciona los conjuntos.	Fundamenta las características de la diferencia simétrica	05
8	EXAMEN PARCIAL			



UNIDAD III: SISTEMA DE NÚMEROS Y SUS APLICACIONES.

CAPACIDADES:

- Explica los procesos de las anualidades esquematizándolo.
- Relaciona las perpetuidades a partir de datos proporcionados en clases.
- Investiga los gradientes con datos validados.
- Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.

SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Valora la importancia de los números reales. ● Valora la importancia de los axiomas en los problemas desarrollados ● Reconoce la importancia de los órdenes. ● Reconoce la importancia de la pendiente. 			
9	Números reales	Elabora mapa conceptual sobre números reales	Sustenta la demostración de los números reales.	05
10	Axiomas para la igualdad; adición; multiplicación.	Clasifica los factores que dan paso a la Calidad.	Identifica las variables que hay en un problema utilizando axiomas.	05
11	Orden en el sistema de los números reales; intervalos; valor absoluto	Elabora, planes con visión empresarial.	Fundamenta cual es el orden de los números	05
12	La recta; pendiente; derivadas	Diferencia la parte aplicable de cada herramienta administrativa.	Explica la Teoría de la recta.	05



UNIDAD IV : INECUACIONES Y ECUACIONES.

CAPACIDADES:

- Argumenta el proceso de las ecuaciones lineales de manera crítica.
- Explica el impacto de las ecuaciones cuadráticas y resuelve los ejercicios de una manera clara.
- Investiga cómo influyen las inecuaciones lineales en los ejercicios.
- Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.

SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
13	Ecuaciones lineales	Infografía de ecuaciones lineales	Describe los diferentes tipos de las ecuaciones lineales	05
14	Ecuaciones cuadráticas	Busca información y debate sobre ecuaciones cuadráticas	Expone las razones e impacto de la alteración de las ecuaciones cuadráticas	05
15	Inecuaciones lineales	Discute las diapositivas y videos presentados sobre inecuaciones lineales	Desarrolla una actitud frente a las inecuaciones lineales	05
16	Inecuaciones cuadráticas	Busca información y debate sobre inecuaciones cuadráticas.	Expone los diferentes tipos de inecuaciones cuadráticas.	05
17	EXAMEN FINAL			



VI. METODOLOGÍA

6.1. Estrategias Didácticas:

La asignatura se desarrollará empleando el método de clases expositivas con la ayuda de proyección de diapositivas sobre temas en la que se requiere de imágenes y gráficos para su comprensión. Se intercalarán con clases participativas, para ello en las clases se invitará a los estudiantes a su participación activa generando debate sobre tema de interés; Se encargará que busquen información para discusión en clase. Se formarán grupos para elaboración de trabajo monográfico de un tema complementario.

6.2 Estrategias de transferencia:

Se elaborará diapositivas sobre los diferentes temas desarrollados en clase. En algunas clases se complementarán con videos para enfatizar puntos de interés. Se usará el programa ODV para procesar datos de las finanzas Se usarán calculadoras para matemáticas financieras para procesar los datos y poder sacar el resultado más cercano.

6.3 Estrategia participativa de grupo.

- a. Inicio: Aclarar objetivos, usar analogías y lluvia de ideas.
- b. Desarrollo: Usar evidencia empírica que integre el aprendizaje total, estimular la reflexión crítica.
- c. Cierre: Motivar a hacer y responder preguntas, ofrecer soluciones múltiples, o hacer resumen.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Los materiales y recursos didácticos que se utilizan en el desarrollo de la asignatura son:

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES EDUCATIVOS IMPRESOS	MATERIALES DIGITALES
a. Computadora b. Cañón Multimedia c. Aula Virtual d. Internet e. Correo electrónico	a. Libros de texto. b. Separatas c. Artículos científicos d. Documentos de trabajo. e. Compendios estadísticos.	a. Blogs. b. Videos c. Tutoriales d. Página web e. Diapositivas

VIII. EVALUACIÓN

La evaluación es un componente del proceso formativo que implica información sobre los rendimientos y desempeños del estudiante.

Permite el análisis para mejorar el proceso de enseñanza –aprendizaje. Se evalúa antes del proceso, durante y al final de este.



ASPECTOS	CRITERIOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUALES	Asimila y apropia conceptos, teorías, símbolos, etc. para elaborar instrumentos de gestión.	Prueba escrita Monografía.
PROCEDIMENTALES	Identifica instrumentos de gestión en las organizaciones.	Prácticas dirigidas y calificada. Carpeta de práctica.
ACTITUDINALES	Valora la importancia de la responsabilidad individual y de la participación en equipo.	Evaluación individual y participativa.

Para la parte teórica se tomarán dos pruebas escritas de carácter obligatorio de 120 minutos. El examen sustitutorio comprende todo a toda la asignatura y reemplaza la nota más baja obtenida en cada uno de los exámenes. La evaluación de la parte práctica comprende prácticas dirigidas, calificadas y la presentación de exposiciones con su trabajo monográfico grupal.

Para aprobar la asignatura se requiere cumplir los siguientes requisitos:

- a. Asistir y participar en no menos del 85% de las sesiones de clases y prácticas.
dividiendo entre tres:

$$\text{EXP (0.1)} + \text{EXF (0.1)} + \text{EPC (0.30)} + \text{ET (0.3)} + \text{EA (0.1)} + \text{EPRS (0.15)} = \text{T (1.0)}$$

EXP	=	Examen Parcial
EXF	=	Examen Final
EPC	=	Evaluación de prácticas calificadas
ET	=	Evaluación de trabajos
EA	=	Evaluación actitudinal
EPRS	=	Evaluación y responsabilidad social universitaria
EA	=	Evaluación total

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIAS

1. Algebra Superior: Cárdenas, Lluís, Raga, Tomas
2. Algebra Elemental: Nachbin, Leopoldo
3. Algebra: Gelfand, Shen
4. Aritmética Elemental: Gentile, Enzo
5. Desigualdades: Radmila Bulajich, José Antonio Gómez, Rogelio Valdez
6. Introduction to Algebra: Ruzszyk, Richard
7. Undergraduate Algebra: Lang, Serge
8. Cálculo Infinitesimal: Spivak, Michael
9. A course of pure mathematics: Hardy, G.H 10th edition
10. El Cálculo: Leithold, Louis
11. Calculus: Apóstol, Tom



X. RÉGIMEN DE ESTUDIOS

El régimen de estudios del programa de Administración es de modalidad virtual.

Callao, abril 2022