



# FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



## I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura:	MATEMÁTICA BÁSICA
1.2	Código:	1121
1.3	Condición:	Obligatorio
1.4	Pre – requisito:	Ninguno
1.5	N° de horas de clase:	05- Teoría 03, Práctica 02
1.6	N° de créditos:	04
1.7	Ciclo:	II
1.8	Semestre Académico:	2021-A.
1.9	Duración:	17 semanas
1.10	Profesor(a):	Mg. Vite Casaverde Roberto.

## 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.

## III. COMPETENCIAS

### 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 y multidisciplinarios, para el logro de metas, bajo trabajo a presión, respetando la diversidad de opiniones con actitud ética y colaborativa.

### 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.

**Competencias de la asignatura:**

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA	CAPACIDADES	ACTITUDES
Analiza, identifica, resuelve problemas sencillos utilizando la noción de matrices y determinantes esquematizándolos de manera holística.	a. 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.	Valora la importancia de conocer las matrices
Plantea ideas elementales del sistema de números y sus aplicaciones en la solución de problemas.	a. Explica los procesos de los números naturales esquematizándolo. b. Relaciona los números enteros con los racionales a partir de datos proporcionados en clases.	Reconoce el valor de los números reales en la recta numérica
Actualiza conocimientos de teoría y conjuntos y sus aplicaciones, mediante resolución de problemas, describiendo su relación entre ellos.	a. Conoce los conjuntos y cuál es su repercusión en un bien b. Describe los tipos de conjuntos y su valor en el momento dado	Valora la importancia de aprender la teoría de conjuntos
Explica las inecuaciones y ecuaciones en el desarrollo de los problemas aplicando organizadores del conocimiento.	a. Argumenta el proceso de las ecuaciones de manera crítica. b. Explica el impacto de las inecuaciones en un mapa conceptual	Reconoce el impacto de las inecuaciones en la practica

**IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Unidad N°1: <b>ANALIZA, IDENTIFICA, RESUELVE PROBLEMAS SENCILLOS UTILIZANDO LA NOCIÓN DE MATRICES Y DETERMINANTES. ESQUEMATIZÁNDOLOS DE MANERA HOLÍSTICA.</b>				
Duración: 4 semanas				
Fecha de inicio: 14.08.2017			Fecha de término: 09-09-17	
Capacidades de la unidad	C E-A	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.		
	C IF	Argumenta las diferentes teorías de matrices inversas de manera crítica		
	CERS	Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.		
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>				
<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO CONCEPTUAL</b>	<b>CONTENIDO PROCEDIMENTAL</b>	<b>CONTENIDO ACTITUDINAL</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>

1	Definición de matrices, tipos; igualdad de matrices.	Realiza el cumplimiento del objetivo del interés simple	Valora las definiciones que son claras y concisas	Explica las definiciones y conceptos de las matrices
2	Operaciones con matrices.	Se mostrarán videos y explicaciones, exposiciones que dan énfasis en los intereses compuestos.	Reconoce la importancia de la investigación del interés compuesto	Describe las reglas en las operaciones de matrices
3	Inversa de una matriz por Matriz adjunta y Gauss Jordán.	Mediante exposiciones, sintetiza el descuento racional.	Valora la importancia del descuento racional	Describe las características de la Inversa de una matriz
4	Determinantes de orden 2 Y 3	Procesa datos, elabora flujos del descuento bancario.	Reconoce la importancia en las finanzas del descuento bancario.	Fundamenta las diferencias en los determinantes de orden 2 y 3
<b>Unidad N°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.</b>				
Duración: 4 semanas				
Fecha de inicio: 11.09.2017		Fecha de término: 07.10.2017		
Capacidades de la unidad	C E-A	Conoce las teorías de conjuntos y lo esquematiza Describe la igualdad de conjuntos a partir de sus elementos.		
	C IF	Investiga el dominio y rango de una relación.		
	CERS	Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.		
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>				
<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO CONCEPTUAL</b>	<b>CONTENIDO PROCEDIMENTAL</b>	<b>CONTENIDO ACTITUDINAL</b>	<b>INDICADORES</b>
5	Teoría de conjuntos; conjuntos por extensión y comprensión.	Elabora la presentación de las teorías de conjuntos.	Valora la importancia de la teoría de conjuntos.	Describe las características de las teorías de conjuntos.
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.	Reconoce la importancia de las partes principales de la Teoría de conjuntos.	Fundamenta la elaboración de la resolución de los ejercicios de conjuntos.
7	Complemento de un conjunto; diferencia; diferencia simétrica; relaciones; dominio y rango de una relación.	Recoge datos de los ejercicios y relaciona los conjuntos.	Valora la importancia de las relaciones.	Fundamenta las características de la diferencia simétrica
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>			Examen Escrito
<b>Unidad N°3: PLANTEA IDEAS ELEMENTALES DEL SISTEMA DE NÚMEROS Y SUS APLICACIONES EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b>				
Duración: 4 semanas				

Fecha de inicio: 09.10.2017		Fecha de término: 04-11-2017
Capacidades de la unidad	C E-A	Explica los procesos de las anualidades esquematizándolo. Relaciona las perpetuidades a partir de datos proporcionados en clases.
	C IF	Investiga los gradientes con datos validados.
	CERS	Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.

#### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
9	Números reales	Elabora mapa conceptual sobre números reales	Valora la importancia de los números reales.	Sustenta la demostración de los números reales.
10	Axiomas para la igualdad; adición; multiplicación.	Clasifica los factores que dan paso a la Calidad.	Valora la importancia de los axiomas en los problemas desarrollados	Identifica las variables que hay en un problema utilizando axiomas.
11	Orden en el sistema de los números reales; intervalos; valor absoluto	Elabora, planes con visión empresarial.	Reconoce la importancia de los órdenes.	Fundamenta cual es el orden de los números
12	La recta; pendiente; derivadas	Diferencia la parte aplicable de cada herramienta administrativa.	Reconoce la importancia de la pendiente.	Explica la Teoría de la recta.

#### Unidad N°4: EXPLICA LAS INECUACIONES Y ECUACIONES EN EL DESARROLLO DE LOS PROBLEMAS APLICANDO ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO, VALORANDO SU IMPORTANCIA EN LOS EJERCICIOS.

Duración: 4 semanas

Fecha de inicio: 06.11.2017		Fecha de término: 02-12-2017
Capacidades de la unidad	C E-A	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.
	C IF	Investiga cómo influyen las inecuaciones lineales en los ejercicios.
	CERS	Capacidad para valorar y aplicar conceptos de Cultura Financiera como apoyo, difusión y para Responsabilidad Social.

#### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
13	Ecuaciones lineales	Infografía de ecuaciones lineales	Valora el efecto de la Interacción de las ecuaciones lineales	Describe los diferentes tipos de las ecuaciones lineales

14	Ecuaciones cuadráticas	Busca información y debate sobre ecuaciones cuadráticas	Valora el impacto de las ecuaciones cuadráticas	Expone las razones e impacto de la alteración de las ecuaciones cuadráticas
15	Inecuaciones lineales	Discute las diapositivas y videos presentados sobre inecuaciones lineales	Reconoce críticamente las inecuaciones lineales	Desarrolla una actitud frente a las inecuaciones lineales
16	Inecuaciones cuadráticas	Busca información y debate sobre inecuaciones cuadráticas.	Reconoce en sí mismo las inecuaciones cuadráticas.	Expone los diferentes tipos de inecuaciones cuadráticas.
17	<b>EXAMEN FINAL</b>			Evaluación Escrita.

## V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

### 5.1. 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.

### 5.2 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.

### 5.3 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.

## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

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

## VII. 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.
- b. Alcanzar 33,0 puntos como mínimo en la Nota Final (PF) el cual se obtiene sumando el primer Examen Parcial (EP) más el Examen Final (EF) más el Promedio de prácticas (PP) y dividiendo entre tres:

$$P_F = \frac{0,3 EP + 0,4 EF + 0,3 P_P}{3}$$

#### VIII. BIBLIOGRAFÍA.

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: Rusczyk, 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