

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	Administración.	
UNIDAD CURRICULAR:	Matemática I	CÓDIGO:
TIPO DE CURSO:	Obligatorio (O)	
PRELACIÓN:	Admisión	
HORAS: (T.P.L.)	TEÓRICAS: 3	PRÁCTICAS: 3
CRÉDITOS ACADÉMICOS:	4	
SEMESTRE:	Primero (1ero)	
AREA DE CONOCIMIENTO:	Matemática	
FECHA DE APROBACIÓN:	02/07/2015	
ELABORADO POR:	Prof. Mariela Sarmiento y Prof. Ambrosio Tineo.	

II. JUSTIFICACIÓN:

El conocimiento matemático es indispensable en la formación del estudiante de Administración, porque como profesionales manejarán los recursos financieros de las organizaciones, sobre los que se tomarán decisiones, estadística, así como modelos matemáticos para verificar los procesos internos en las distintas funciones de la administración. Es por esto que esta unidad curricular permite el desarrollo en el estudiante de un pensamiento lógico matemático formativo que le permite analizar fenómenos reales y modelarlo, así, como también su creatividad para la solución de problemas de optimización asociados a funciones reales de una sola variable. Busca que el estudiante empiece a desarrollar capacidades, habilidades y destrezas en el área de análisis promoviendo las competencias en el uso interactivo de transformaciones, perturbaciones y procesos de límites. Presenta los fundamentos matemáticos para el estudio de cálculo diferencial. Se relaciona con Matemática II, en las aplicaciones de las derivadas.

III. REQUERIMIENTOS:

El estudiante debe tener destreza en operaciones básicas de matemática.
Debe tener habilidad para razonar problemas prácticos.

IV. COMPETENCIAS:
GENÉRICAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES:

Investigación: Aplica el pensamiento crítico, el conocimiento y los métodos de investigación para comprender la realidad, resolver problemas y generar nuevos conocimientos.

Aprendizaje, desarrollo personal y profesional; Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, en función de sus objetivos y sobre la base de la formación adquirida, para adaptarse e impulsar nuevas situaciones y alcanzar la realización personal y profesional.

Resolución de problemas: Identificar y plantea problemas para resolverlos con criterio y forma efectiva, utilizando la lógica, los saberes adquiridos y herramientas organizadas adecuadamente.

Gestión tecnológica Utiliza con idoneidad las tecnologías de la información y la comunicación, requeridas para desempeñarse en el contexto académico y profesional.

Liderazgo y trabajo en equipo Integra equipos de trabajo, con adecuado desempeño de las relaciones interpersonales, en los que fomenta valores como el respeto, la responsabilidad, la unidad y la cooperación, con el propósito de desarrollar proyectos que motiven y conduzcan hacia metas comunes.

ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA ACADÉMICO:

Modelos cuantitativos de gestión en las organizaciones. Selecciona los modelos matemáticos y estadísticos aplicados a la administración como herramientas para obtener escenarios y proyectar valores futuros de variables gerenciales de interés, que guíen la toma de decisiones **ESPECÍFICAS DE LA UNIDAD CURRICULAR:**

-Adapta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos, operaciones y el Álgebra proposicional, para la comprensión y análisis de situaciones reales.

-Aplica correctamente el sistema de coordenadas cartesianas para representar ecuaciones que modelan problemas en situaciones reales de la vida cotidiana.

-Maneja las operaciones básicas y bosquejos gráficos para la modelación matemática de problemas en situaciones reales de las ciencias sociales y económicas de manera clara y precisa.

V. CONTENIDOS:

UNIDAD I: Lógica.		
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Adapta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos, operaciones y el álgebra proposicional, para la comprensión y análisis de situaciones reales.		
Conceptual (Conocer)	Procedimental (Hacer)	Actitudinal (Ser)
Cálculo Proposicional. Proposiciones y tipos proposiciones. Conectivos Lógicos y propiedades. Tablas de verdad. Tautología Contradicciones. Equivalencias e lógicas. El Recíproco y contra recíproco de proposición. Lógica de Razonamientos. Cuantificadores.	Aplica las propiedades básicas de la proposicional, en resolución de problemas en situaciones reales de forma clara y precisa.	Valora la utilidad del álgebra proposicional y de operaciones veritativas para la modelación de diferentes problemas de la cotidiana. Valora las distintas aplicaciones de matemática en administración. Coopera con estudiantes, trabajando en equipo como vía para hallar mejores soluciones a los problemas. Expone sus ideas de forma respetuosa y educada.

TÉCNICAS: Guía de ejercicios. Grupos de trabajo. Resolución de problemas. Elaboración de mapas conceptuales.

ACTIVIDADES:

En el tiempo de acompañamiento docente: Revisión de conocimientos previos de los estudiantes sobre la unidad., clases magistrales, asignación de lecturas, vídeos y actividades relacionadas con la unidad, resolución de ejercicios, análisis de los productos elaborados por los estudiantes.

En el tiempo de trabajo independiente: El estudiantedesarrollaasignaciones de maneraindividual o en grupos de trabajo tales como: resolución de ejercicios y otras experiencias complementarias propuestas por el docente. Redacción de reportes.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Salón limpio y ventilado. Pizarras acrílicas. Marcadores. Textos. Calculadora científica. Guías de ejercicios. Computadora portátil. Conexión a Internet. Proyector(Video Beam). Plataformas virtuales.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Actividad evaluativa	Instrumento de evaluación	Tipo de evaluación	Ponderación	No. de Semana
Realización de exámenes escrito oral. Asignartrabajos de investigación individuales y en grupos. Realización de preguntas para la exploración del conocimiento previo de	Pruebaescrita: objetiva, de ensayo mixta. Escala de estimación. Lista de cotejo. Guía de Quiz virtual.	Producción escrita.	8%	Cuatro (04)
		Trabajo colaborativo.	5%	
		Producción audiovisual.	2%	
		Ejercicios interpretativo	10%	



UNIDAD II: Números reales.		
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Adapta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos, operaciones aritméticas y algebraicas, para la comprensión y análisis de situaciones reales.		
Conceptual (Conocer)	Procedimental (Hacer)	Actitudinal (Ser)

El Conjunto de los Números Reales (naturales, enteros, racionales e irracionales). Representación Gráfica. Aproximación de un número irracional por un número racional. Propiedades de la adición y la multiplicación de números reales. Orden en R. Propiedades. La recta real. Intervalos. Inecuaciones y Valor absoluto. Exponentes y Radicales. Propiedades. Operaciones con expresiones algebraicas. Productos notables y factorización. Fracciones algebraicas. Racionalización. Ecuaciones	Aplicar las propiedades básicas de los números reales, en la resolución de problemas en situaciones reales de forma clara y precisa.	Valorar la utilidad de las operaciones y propiedades definidas en el conjunto de los números reales en la modelación de diferentes problemas de la vida cotidiana. Valorar las distintas aplicaciones de la matemática en la administración. Cooperar con otros estudiantes, trabajando en equipo como vía para hallar mejores soluciones a los problemas.
--	---	---

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

TÉCNICAS: Guía de ejercicios. Grupos de trabajo. Resolución de problemas. Elaboración de mapas conceptuales. **ACTIVIDADES:**

En el tiempo de acompañamiento docente: Revisión de conocimientos previos de los estudiantes sobre la unidad. Clases magistrales. Asignación de lecturas, vídeos y actividades relacionadas con la unidad. Resolución de ejercicios. Análisis de los productos elaborados por los estudiantes.

En el tiempo de trabajo independiente: El estudiante desarrolla asignaciones de manera individual o en grupos de trabajo tales como: Resolución de ejercicios y otras experiencias complementarias propuestas por el docente. Redacción de reportes.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Salón limpio y ventilado. Pizarras acrílicas. Marcadores. Textos. Calculadora científica. Guías de ejercicios. Computadora portátil. Conexión a Internet. Proyector (Video Beam). Plataformas virtuales.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Actividad evaluativa	Instrumento de Semana	Tipo de	Ponderación	No. de evaluación	evaluación
Realización de Prueba escrita: de ensayo escrita. 8%	Producción		Cuatro (04) exámenes	escrito y oral.	objetiva,
Asignar trabajos de y mixta. individuales y en grupos.	estimación.	investigación colaborativo.	Escala de Trabajo 5%		
Realización de Lista de cotejo. de exploración del Quiz virtual. interpretativos. 10%	observación.	audiovisual. la unidad.	preguntas para la 2%	Guía de conocimiento previo Ejercicios	Producción previo

UNIDAD III: Sistema de Coordenadas Cartesianas en el Plano.

COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Aplica correctamente el sistema de coordenadas cartesianas para representar ecuaciones que modelan problemas en situaciones reales de la vida cotidiana.

Conceptual (Conocer)	Procedimental	Actitudinal (Ser)
(Hacer)		
El plano cartesiano. Distancia. Punto Maneja con Valora la importancia de los sistemas medio. Pendiente de una recta. precisión la coordenadas cartesianas como		
Ecuación de la recta. Angulo entre dos representación gráfica de rectas. Condiciones de gráfica e Valora las distintas aplicaciones de l perpendicularidad y paralelismo entre intersecciones de matemática en la administración. dos rectas. Intersección de dos rectas. figuras en el plano. Cooperar con otros estudiantes, trabajando equipo como vía para hallar económicas. La Circunferencia como aplicaciones a las ciencias sociales y soluciones a los problemas. lugar geométrico. Ecuación de la Expone sus ideas de forma respetuosa		
parábola.		educada.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

TÉCNICAS:Guía de ejercicios. Grupos de trabajo. Resolución de problemas. Elaboración de mapas conceptuales.

ACTIVIDADES:

En el tiempo de acompañamiento docente: Revisión de conocimientos previos de los estudiantes sobre la unidad. Clases magistrales. Asignación de lecturas, vídeos y actividades relacionadas con launidad. Resolución de ejercicios. Análisis de los productos elaborados por los estudiantes.

En el tiempo de trabajo independiente: El estudiantedesarrollaasignaciones de maneraindividual o en grupos de trabajo tales como: Resolución de ejercicios y otras experiencias complementarias propuestas por el docente. Redacción de reportes.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Salón limpio y ventilado. Pizarras acrílicas. Marcadores. Textos. Calculadora científica. Guías de ejercicios. Computadora portátil. Conexión a Internet. Proyector(Video Beam). Plataformas virtuales.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Actividad evaluativa	Instrumento de evaluación	Tipo de evaluaci	Ponderació n	No. de Semana
Realización de exámenes escrito y oral. Asignartrabajos de investigación individuales y en grupos. Realización de preguntas para la exploración del conocimiento previo de la unidad.	Pruebaescrita: objetiva, de ensayo y mixta. Escala de estimación. Lista de cotejo. Guía de observación. Quiz virtual.	Producción escrita.	8%	Cuatro (04)
		Trabajo colaborativo.	5%	
		Producción audiovisual.	2%	
		Ejercicios interpretativos.	10%	



UNIDAD IV: Funciones reales de una variable real		
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Maneja las operaciones básicas y bosquejos gráficos para la modelación matemática de problemas en situaciones reales.		
Conceptual (Conocer)	Procedimental (Hacer)	Actitudinal (Ser)
Definición de función. Variable dependiente y variable independiente. Dominio y recorrido. Bosquejo de las representaciones gráficas de las funciones elementales (rationales, polinómicas, potenciales, exponenciales, logarítmicas y parte	Usa las herramientas básicas referentes a funciones para modelar, formular y resolver problemas en áreas de las ciencias sociales	Valora la importancia de los nuevos medios tecnológicos en tratamiento y representación gráficode

entera). Álgebra de funciones. Composición de funciones. Funciones inyectiva y sobreyectiva. Función Biyectiva. Funciones Inversas. Relación entre las gráficas de $y = f(x)$, $y = kf(x)$, $y = f(kx)$, $y = f(x) + k$, $y = f(x + k)$. Análisis del comportamiento de las funciones a partir de sus gráficas. Aplicaciones a las ciencias sociales y económicas. (Función costo, ingreso y función ganancia).	económicas, de manera eficaz.	las funciones. Valora las distintas aplicaciones de matemática en administración. Coopera con otros estudiantes, trabajando en equipo como vía para hallar mejores soluciones a los problemas. Expone sus ideas de forma respetuosa educada.
---	--------------------------------------	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

TÉCNICAS:Guía de ejercicios. Grupos de trabajo. Resolución de problemas. Elaboración de mapas conceptuales. **ACTIVIDADES:**

En el tiempo de acompañamiento docente: Revisión de conocimientos previos de los estudiantes sobre la unidad. Clases magistrales. Asignación de lecturas, vídeos y actividades relacionadas con la unidad. Resolución de ejercicios. Análisis de los productos elaborados por los estudiantes.

En el tiempo de trabajo independiente: El estudiantedesarrollaasignaciones de maneraindividual o en grupos de trabajo tales como: Resolución de ejercicios y otras experiencias complementarias propuestas por el docente. Redacción de reportes.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Salón limpio y ventilado. Pizarras acrílicas. Marcadores. Textos. Calculadora científica.

Guías de ejercicios. Computadora portátil. Conexión a Internet. Proyector(Video Beam). Plataformas virtuales.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Actividad evaluativa	Instrumento de evaluación	Tipo de evaluación	Ponderación	No. de Semana
Realización de exámenes escrito y oral.	Pruebaescrita: objetiva, de ensayo y mixta.	Producción escrita.	8%	Cuatro (04)
Asignartrabajos de investigación individuales y en grupos.	Escala de estimación. Lista de cotejo. Guía de observación. Quiz virtual.	Trabajo colaborativo.	5%	
Realización de preguntas para la exploración del conocimiento previo la unidad.		Producción audiovisual.	2%	
		Ejercicios interpretativos.	10%	

VI. REFERENCIAS:

Larson R., Hostetler R. y Edwards B. (1995). Cálculo. Volumen 1, 5ª ed. México. McGraw-Hill.

Napolitano A. (1989). Lógica Matemática. 2ª ed. Caracas. Venezuela. Editorial Biosfera.

Purcell, E., Rigdon, S. y Varberg, D. (2007). Cálculo (novena edición). México. Pearson Educación. Sáenz, Jorge y Otros (2001). Fundamento de las Matemáticas, 2ª ed. Barquisimeto, Venezuela. Editorial Inversora Hipotenusa.



Sáenz, Jorge (2005). Cálculo diferencial para Administración y Economía. 2ª ed. Barquisimeto, Venezuela: Editorial

