



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Vicerrectoría Académica
 Departamento de Matemáticas y Ciencias Naturales

Fecha de actualización: Junio 02 de 2015

GUÍA DE CÁTEDRA DE FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS

1. Identificación de la actividad académica			
1.1 Unidad académica: Departamento de Matemáticas y Ciencias Naturales			1.2 Código: DMCN
1.3 Programa			1.4 Código:
1.5 Nivel	Pregrado	Profesional	
1.6 Actividad académica: Curso			
1.7 Nombre de la actividad académica: Fundamentos de Matematicas			1.8 Código: MATE 19005
1.9 Campo de formación : Ciencias Administrativas, Económicas y Contables ADM Administración de Empresas COP Contaduría Pública ECO Economía ADH Administración Turística y hotelera NGI Negocios Internacionales			1.10 Código: CO AD
1.11 NBC: Núcleo de Conocimiento: Matemáticas y Ciencias Naturales			
1.12 Línea de Conocimiento: Matemáticas		1.13 Código: MATE	
1.14 Clase	1.15 Modalidad : Presencial		
1.16 Tipo de actividad: Sesión Presencial		1.17 Período Académico: Segundo Semestre 2015	
1.18 Créditos: 4			
1.19 Horas semanales: 12		1.20 Horas de contacto: 4	1.21: Horas de trabajo independiente: 8
1.22 Profesor:			1.23 ID:

Henry Augusto Rivero Jaime Ángel Rico Humberto Vladimir Rojas Cristian Camilo Espitia Morillo Alexander Méndez Espinel	hrivero@unab.edu.co jrico1@unab.edu.co hrojasc@unab.edu.co cespitia832@unab.edu.co amendez690@unab.edu.co
--	---

2. Articulación con el Plan de Estudios

2.1 Componente de Formación: Componente Básico

2.2 Restricciones curriculares de conocimiento	2.3 Prerrequisito:	2.4 Código:
	2.5 Correoquisito :	2.6 Código:
2.7 Restricciones de orden:		
2.8 Relación con el Núcleo Integrador		

3. Justificación y Propósitos

3.1 Justificación

El curso de Fundamentos de Matemática, aporta al estudiante del primer nivel, los conceptos, operaciones y procedimientos de la aritmética, del álgebra y de matrices, que permiten desarrollar en éste, competencias y habilidades para su buen desempeño en la vida universitaria.

De igual manera, los conceptos y temáticas desarrollados en este curso, potencian en el estudiante, el desarrollo de habilidades cognitivas que le permiten representar y modelar soluciones a situaciones problema, en el campo económico, administrativo y financiero, por medio del uso de la Matemática.

3.2 Propósitos (En relación con la competencias de formación)

- Repasar los conceptos básicos conjuntos, algebra y matrices para abordar con éxito el estudio del cálculo.

4. Competencias de formación

4.1 Competencias de formación que busca desarrollar (En términos de ubicación en el proceso del estudiante):

- Reconoce que la matemática proporciona los modelos que interpretan la realidad.
- Analiza, interpreta y construye el modelo matemático que representa y soluciona una situación dada.
- Desarrolla las capacidades de comprensión, abstracción y análisis
- Manifiesta dominio de los elementos teóricos desarrollados.

4.2 Logros de competencia

Resuelve ejercicios de operaciones entre conjuntos y problemas de aplicación de cardinalidad de conjuntos

Resuelve operaciones y ecuaciones algebraicas

Resuelve y aplica las operaciones con matrices

4.3 Indicadores del logro de competencia

- Resuelve ejercicios de operaciones entre conjuntos
- Resuelve problemas de aplicación de cardinalidad de conjuntos.

- Efectúa operaciones con expresiones y fracciones algebraicas
- Resuelve problemas cuya solución implica el planteamiento de una ecuación o inecuación en una variable con o sin valor absoluto

- Maneja conceptos básicos de matrices
- Realiza operaciones entre matrices
- Soluciona un sistema de ecuaciones lineales por diferentes métodos en forma matricial.

5. Contenidos de la actividad académica

Unidad: Módulo- Temática	Unidades de aprendizaje: Temas- Contenidos
1. CONJUNTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos y notación de conjuntos - Operaciones entre conjuntos - Aplicaciones (Cardinalidad)
2. SISTEMA DE LOS NUMEROS REALES	<ul style="list-style-type: none"> - Números Reales: operaciones - Expresiones algebraicas - Fracciones algebraicas - Taller de profundización -
3. ECUACIONES E INECUACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones: lineales, cuadráticas, racionales e irracionales, logarítmicas y exponenciales en una variable - Resolución de problemas con ecuaciones - Desigualdades e inecuaciones en una variable - Valor absoluto, ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto - Taller de profundización -
4. MATRICES Y DETERMINANTES	<ul style="list-style-type: none"> - Sumatoria - Matriz: concepto, clases y Algebra de matrices - Solución de sistemas de ecuaciones lineales: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación Gaussiana • Eliminación de Gauss-Jordan - Determinantes y propiedades - Cálculo de determinantes 2x2, 3x3, 4x4, nxn - Inversa de una matriz - Solución de un sistema de ecuaciones lineales por determinantes y por matriz inversa. - Taller de profundización -

6. Desarrollo del Plan de Clase

Unidad de enseñanza	Tiempo para el desarrollo	Descripción de la actividad de aprendizaje	Recursos que utilizará	Evaluación del aprendizaje

1. CONJUNTOS	10 horas	Clase magistral Talleres Consulta individual Apoyo recursos tecnológicos	Tablero Fotocopias Video beam Libros Plataforma TEMA Sala de Informática	Quices Talleres Previo
2. SISTEMA DE LOS NUMEROS REALES	22 horas	Clase magistral Talleres Consulta individual Apoyo recursos tecnológicos	Tablero Fotocopias Video beam Libros Plataforma TEMA Sala de Informática	Quices Talleres Previo
3. ECUACIONES E INECUACIONES	16 horas	Clase magistral Talleres Consulta individual Apoyo recursos tecnológicos	Tablero Fotocopias Video beam Libros Plataforma TEMA Sala de Informática	Quices Talleres Previo
4. MATRICES y DETERMINANTES	16 horas	Clase magistral Talleres Consulta individual Apoyo recursos tecnológicos	Tablero Fotocopias Video beam Libros Plataforma TEMA Sala de Informática	Quices Talleres Previo
7. Estrategias Pedagógicas				
7.1 Para el desarrollo personal y de pensamiento:				
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en grupo 				

- Consultas en biblioteca
- Prácticas en el Laboratorio de Informática
- Actividades especiales para realizar a través de la Plataforma TEMA
- Asesorías

7.2 Para facilitar el aprendizaje y desarrollo de habilidades

- Asesorías
- Trabajo en grupo
- Consultas en Libros
- Consulta en Internet
- Prácticas en el Laboratorio de Informática
- Actividades especiales para realizar a través de la Plataforma TEMA

7.3 En relación con el Núcleo Integrador

8. Estrategias de evaluación y registro de resultados

8.1 Evaluar

- Consulta sobre el tema a desarrollar por parte de los educandos
- Es estudiante presenta al docente y al grupo de compañeros un resumen sobre la consulta realizada
- Puesta en común sobre la consulta
- El docente aclara las dudas sobre el tema
- Mediante un cuestionario se verifica la adquisición de conocimientos
- El docente hace retroalimentación del tema
- Se deja a los alumnos temas de profundización

8.2 Calificar

- Se asigna una valoración numérica de 0.0 a 5.0 a cada una de las actividades programadas para evaluar cada tema.
- Se obtiene promedio de las calificaciones de cada actividad.

8.3 Registro

Dos cortes de igual valor cada uno. En cada corte se hacen dos previos, talleres y quices

9. Recursos

9.1 Bibliografía básica

Identificación del recurso	Ubicación
<ul style="list-style-type: none">- ARYA, J. (2000) Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson. Unidades disponibles en Biblioteca 8-8.- GROSSMAN Stanley I. (1996) ALGEBRA LINEAL 5 ed. México: Mc. Graw Hill . Unidades disponibles en Biblioteca 2.- HAEUSSLER, E. (2002). Matemáticas para administración y economía. 10 ed. México: Prentice Hall. Unidades disponibles en Biblioteca 10-6- HIJUELOS. Algebra Superior (1990). Bucaramanga: Uis. Unidades disponibles en Biblioteca 3- SANCHEZ C. Rubén E.(2005), FUNDAMENTOS DE ALGEBRA LINEAL. Bogotá: Trillas. Unidades disponibles en Biblioteca 0- STEWART, J. (2001). Precálculo. Matemáticas para el cálculo. México: Thomson Editores. Unidades disponibles en Biblioteca 1	Biblioteca UNAB

9.2 Bibliografía complementaria

Identificación del recurso	Ubicación
<ul style="list-style-type: none">- ISAACS Rafael, SABOGAL Sonia (2005). Aproximación al Álgebra Lineal. Bucaramanga: UIS Unidades disponibles en Biblioteca 0- JOHNSONBAUGH, R. (1997). Matemáticas Discretas. Mexico: Pearson- LANG. (1990). Introducción al Análisis Matemático. Wilmington: Addison Wesley Iberoamericana. (Número de clasificación 515/L27Li) Unidades disponibles en Biblioteca 0- NAKOS, G. y JOYNER, D. <i>Álgebra Lineal con Aplicaciones</i>. Traducción: GONZÁLEZ, V. México: International Thomson Editores.- POOLE D. Álgebra Lineal(2003) Una introducción moderna. Thomson Learning	Biblioteca UNAB

9.3 Audiovisuales	
Identificación del recurso	Ubicación
Uso de salas de cómputo	Biblioteca UNAB
9.4 Enlaces en internet	
Identificación del recurso	Ubicación
http://sardis.upeu.edu.pe/~ferdy/as.htm http://www.eva.com.mx/sia/ingenieria/mat01u01.htm http://www.virtual.unal.edu.co/curso/ciencia/15900	
9.5 Software	
Identificación del recurso	Ubicación
WLFRANG, MATLAB	
9.6 Bases de datos	
Identificación del recurso	Ubicación
9.7 Otros (¿Cuáles?)	
Identificación del recurso	Ubicación
10. Algunas observaciones necesarias para el cumplimiento de la guía	