

	Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra	Código:	DOC11-FO-01
		Versión:	3
		Fecha:	23/05/2019
		Hoja:	Página 1 de 2

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: <b>FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS</b>	Línea de conocimiento: <b>MATE</b>	Código de materia: <b>MATE 19005</b>	Número de credits: <b>4</b>		
Facultad/ Departamento	<b>SIN ESCUELA DESIGNADA</b>				
Programa que Administra el curso o módulo	<b>DPTO DE MATEMAT Y CIENCIAS NAT</b>				
Niveles de Formación	Técnico Profesional	X	Especialización		
	Tecnológico Profesional		Maestría		
	Profesional	X	Doctorado		
Modalidad	Presencial	X	Dual		Virtual
Número de horas con acompañamiento del profesor: 64			Número de horas de trabajo independiente: 128		
Fecha de actualización de la guía: 17/08/2021					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Resuelve problemas de operaciones con números racionales. Aplica ley de los signos en operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números reales. Desarrolla problemas y ejercicios teniendo en cuenta la jerarquía en operaciones (precedencia). Comprende y realiza de forma adecuada análisis sobre situaciones planteadas.

3. Justificación
El curso de Fundamentos aporta al estudiante los conceptos básicos y las principales herramientas de la aritmética, del álgebra y de matrices que le permiten desarrollar competencias y habilidades para interpretar, analizar y resolver situaciones relacionadas con el campo económico, administrativo y financiero que requieren del planteamiento de esos conocimientos matemáticos. Se abordan las temáticas con el rigor conceptual requerido, a partir de la aplicación de los teoremas fundamentales y expresando de manera formal y en lenguaje matemático los conceptos y temáticas desarrollados en este curso.

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Razonamiento cuantitativo	1 - Representa la cardinalidad de conjuntos en una situación dada. 2 - Aplica ecuaciones lineales, cuadráticas, logarítmicas y exponenciales una situación organizacional dada. 3 - Resuelve un sistema de ecuaciones lineales por medio de matrices en una situación dada.
2	Lectura crítica	1 - Identifica los principales datos y variables presentes en una lectura sobre una situación matemática dada. 2 - Interpreta textos que planteen problemas matemáticos relacionados con contextos de negocios organizacional. 3 -

5. Contenidos		
Id	Unidad de aprendizaje	Temáticas
1	CONJUNTOS	• Conceptos básicos y notación de conjuntos • Operaciones entre conjuntos • Aplicaciones (Cardinalidad)

Id	Unidad de aprendizaje	Temáticas
2	SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación</li> <li>Razones y Proporciones.</li> <li>Expresiones algebraicas: monomios, polinomios, suma, resta, multiplicación, división, productos y cocientes notables, factorización</li> <li>Fraciones algebraicas: suma, resta, multiplicación y división</li> </ul>
3	ECUACIONES E INECUACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones: lineales, cuadráticas, logarítmicas y exponenciales en una variable</li> <li>Resolución de problemas con ecuaciones</li> <li>Desigualdades en una variable: lineales y cuadráticas</li> <li>Valor absoluto, ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto</li> </ul>
4	MATRICES Y DETERMINANTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matriz: concepto, clases, propiedades</li> <li>Algebra de matrices: suma, resta y multiplicación</li> <li>Solución de sistemas de ecuaciones lineales: Eliminación Gaussiana • Eliminación de Gauss-Jordan</li> <li>Sistemas homogéneos de ecuaciones</li> <li>Determinantes: definición y propiedades</li> <li>Cálculo de determinantes 2x2, 3x3, 4x4, nxn</li> <li>Inversa de una matriz: por gauss y por definición de adjunta</li> <li>Solución de un sistema de ecuaciones lineales por determinantes (regla de Cramer) y por matriz inversa</li> </ul>

## 6. Evaluación y calificación

Actividades o tipos de actividades	Porcentaje
Previos	70
Talleres y Quices	30

## 7. Bibliografía

ARYA, J. (2009) Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. 5 ed. México: Pearson.

<http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2017/03/Matematicas-Aplicadas-Jagdish-Arya-Ed5.pdf>

GROSSMAN Stanley I. (2012) ALGEBRA LINEAL 7 ed. México: Mc. Graw Hill. Unidades disponibles en Biblioteca 4

HAEUSSLER, E. (2008). Matemáticas para administración y economía. 12 ed. México: Prentice Hall. Unidades disponibles en Biblioteca 10

SANCHEZ C. Rubén E.(2005), Fundamentos De Algebra Lineal. Bogotá: Trillas. Unidades disponibles en Biblioteca 1

STEWART, J. (2012). Precálculo. Matemáticas para el cálculo. 6 ed. México: Thomson Editores. Unidades disponibles en Biblioteca 2

- KOLMAN, B (2013). Algebra Lineal, Pearson (<http://unab.edu.co/servicios/libros-digitales> Biblioteca Virtual Pearson) Stewart, J (2001). Precálculo. Matemáticas para el cálculo. México: Thompson

Canal Instagram: Tuprofetv

Canal Youtube JulioProfe : <https://www.youtube.com/user/julioprofe>

Canal Youtube Matemáticas Profe Alex: <https://www.youtube.com/channel/UCanMxWvOoiwtjLYm08Bo8QQ>

## 8. Observaciones