

IDENTIFICACIÓN
DIVISIÓN/ VUAD: *Ciencias Económicas y Administrativas*
FACULTAD/ DEPARTAMENTO/ INSTITUTO: *Ciencias Básicas*
PROGRAMA ACADÉMICO: *Ciencias Económicas y Administrativas*
NOMBRE DEL DOCENTE:
E-MAIL:
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO
MATEMÁTICAS III
CÓDIGO DEL ESPACIO ACADÉMICO: **96119**
CARÁCTER DEL ESPACIO ACADÉMICO: Teórico Teórico - práctico Práctico

NÚMERO DE CRÉDITOS	NÚMERO DE HORAS DE T.P.	NÚMERO DE HORAS T.I.
3	4	8

METODOLOGÍA DEL ESPACIO: Presencial Virtual Distancia

PRERREQUISITOS	N/A	PERTENECE AL COMPONENTE OBLIGATORIO	PERTENECE AL COMPONENTE FLEXIBLE
<i>Matemáticas II</i>		X	

CORREQUISITOS	N/A	PERTENECE AL COMPONENTE OBLIGATORIO	PERTENECE AL COMPONENTE FLEXIBLE
	X		

UBICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El espacio académico de Matemáticas III está ubicado en el tercer semestre de los programas de economía y de contaduría y hace parte del área de Ciencias Básicas.

PROPÓSITOS DEL ESPACIO ACADÉMICO

Brindar al estudiante herramientas que le permitan abordar un problema propio de su campo del saber, garantizando la aplicación de procedimientos matemáticos para plantear y resolver problemas propios de las ciencias económicas y administrativas, además de los prerrequisitos demandados en cursos posteriores. Su intención formativa irá más allá de lo técnico, teniendo presente el pensamiento humanista cristiano de Santo Tomás de Aquino, y la formación integral del futuro profesional que permita la toma de decisiones que contribuyan a la solución de problemas propios de su carrera.

ARTICULACIÓN CON EL NÚCLEO PROBLÉMICO

La Matemática vista desde sus campos de aplicación y como ciencia secuencial y estructurada, busca a través de este espacio académico brindar al estudiante herramientas matemáticas enmarcadas dentro de los principios básicos de las ciencias económicas y administrativas, de tal forma que promuevan su comprensión de las interacciones entre la naturaleza-naturaleza y naturaleza-sociedad, permitiendo desarrollar en el estudiante las competencias demandadas por su profesión.

- ¿Cuáles son los elementos y características algebraicas y geométricas que permiten la identificación, análisis y representación de un análisis de insumo producto, en una economía simple a través de las matrices de Leontief?*
- ¿Cómo el álgebra lineal contribuye en el desarrollo de la programación lineal?*
- ¿Qué estrategias se pueden diseñar para la elección e implementación de los diferentes métodos de resolución de la programación lineal a situaciones reales?*
- ¿Cómo algunos procesos que se generan de forma particular nos sirven para la definición de un concepto y a su vez la generalización del mismo?*
- ¿Cómo el uso del método simplex permite generar otra forma de plantear y resolver situaciones problemáticas de programación lineal?*

METODOLOGÍA

El propósito fundamental de la relación docente – estudiante en esta asignatura es la búsqueda del aprendizaje significativo por parte del estudiante, para lograrlo el docente en su práctica se comporta como mediador y conductor del aprendizaje propiciando y diseñando estrategias pedagógicas y didácticas que favorezcan la comprensión y el adecuado desempeño por parte de los estudiantes, entre las que podemos resaltar:

- Cátedra magistral para presentar los contenidos teóricos propuestos en el programa, que ocupa un breve espacio de tiempo garantizando otras actividades generadoras de aprendizaje.*
- Consulta de textos, lecturas, artículos y otras fuentes de información que propicien la interpretación de conceptos.*
- Actividades didácticas diseñadas con énfasis en la conceptualización y resolución de problemas (ABP).*
- Desarrollo de proyectos y su respectiva socialización en temáticas propias de la asignatura y de profundización.*
- Proposición y desarrollo de actividades de trabajo colaborativo generadoras de valores tales como el respeto, la solidaridad, la responsabilidad y la autonomía.*
- El uso del software Mathematica como herramienta de cálculo, pero que a su vez nos permite visualizar la interpretación adecuada de los conceptos, saliendo de lo puramente mecánico u operativo y propiciando el desarrollo de habilidades en los estudiantes.*
- Elaboración del aula virtual en la plataforma Moodle.*
- El uso del software Mathematica como herramienta de cálculo para visualizar y modelar fenómenos físicos y así dar interpretación adecuada de los conceptos.*
- Asesorías personalizadas para los estudiantes en escenarios diferentes al aula de clase.*
- Charlas tutoriales tipo conferencia sobre temáticas asociadas a la asignatura desarrolladas de forma periódica.*
- Otras actividades que se consideren pertinentes desde cada división o seccional.*

CONOCIMIENTOS PREVIOS PARA INICIAR EL ABORDAJE DEL ESPACIO ACADÉMICO

Para iniciar el abordaje de este espacio académico el estudiante debe estar en capacidad de:

- *Realizar distintos cálculos de operaciones básicas.*
- *Tener el dominio pertinente de los conceptos de ecuación, inecuación y función.*
- *Interpretar adecuadamente y geoméricamente la solución de un sistema de ecuaciones y de desigualdades.*
- *Solucionar situaciones problémicas haciendo uso de la resolución de sistemas de ecuaciones.*
- *Identificar mediante una graficación la solución a un problema de programación lineal.*
- *Plantear adecuadamente la ecuación de un problema de programación lineal.*
- *Identificar y plantear las condiciones de un problema de programación lineal.*
 - *Solucionar mediante el método simplex un problema de programación lineal.*

DIMENSIONES DE LA ACCIÓN HUMANA, COMPETENCIAS, CONTENIDOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS A DESARROLLAR

SEMANA/ SESIÓN	COMPETENCIA	GENÉRICA (G)/ ESPECÍFICA (E)		COMPRENDER	OBRAR	HACER	COMUNICAR	UNIDADES TEMÁTICAS/ EJES TEMÁTICOS/ CONTENIDOS	ESTRATEGIA(S) DIDÁCTICA(S)	ESTRATEGIA(S) EVALUATIVA(S)
		G	E							
1	Resuelve y contextualiza el concepto de matriz en distintas situaciones hacia la economía.	X		X		X		Introducción al curso. Matrices y generalidades	Taller trabajo colaborativo, guía de ejercicios para trabajo independiente Taller Mathematica	Exposición Trabajos escritos Uso de herramientas tecnológicas
2	Realiza operaciones básicas entre matrices.			X		X	X	Operaciones entre matrices	Taller grupal sobre los temas desarrollados	Quiz y/o Taller sobre los temas vistos
3	Identifica y diferencia las características algebraicas de una ecuación y un sistema de ecuaciones.			X			X	Sistemas de ecuaciones lineales	Taller trabajo colaborativo, guía de ejercicios para trabajo independiente Taller Mathematica	Exposición Trabajos escritos Uso de herramientas tecnológicas
4 – 5	Reconoce al método de Gauss y Gauss Jordán como método de solución a los sistemas de ecuaciones lineales.			X	X	X		Método de Gauss – Jordán	Taller grupal sobre los temas desarrollados	Quiz y/o Taller sobre los temas vistos
6	Plantea y soluciona problemas con más de una ecuación lineal, haciendo uso de los métodos de Gauss y Jordán.	X		X		X		Aplicaciones	Taller trabajo colaborativo, guía de ejercicios para trabajo independiente Taller Mathematica	Exposición Trabajos escritos Uso de herramientas tecnológicas PARCIAL PRIMER CORTE
7	Identifica condiciones básicas, propiedades para hallar y resolver determinantes		X	X				Determinantes	Taller grupal sobre los temas desarrollados	Quiz y/o Taller sobre los temas vistos

8	<i>Determina inversas de matrices mediante varios métodos.</i>		X	X		X		<i>Inversa de una matriz</i>		<i>Puesta en común resultados.</i> <i>Evaluaciones cortas.</i>
9	Interpretar y plantea enunciados de Problemas en una economía simple.	X		X		X	X	<i>Matriz Insumo – producto de Leontieff</i>	<i>Taller trabajo colaborativo, guía de ejercicios para trabajo independiente</i> <i>Taller Mathematica</i>	Exposición Trabajos escritos Uso de herramientas tecnológicas
10 - 11	<i>Plantea y utiliza correctamente las ecuaciones en diferentes situaciones. Problemáticas.</i> <i>Identifica, gráfica y analiza las diferentes regiones y soluciones a los problemas dados.</i> <i>Usa la notación adecuada y justifica satisfactoriamente los procedimientos en la presentación de su trabajo.</i>	X		X		X		<i>Introducción a la Programación lineal.</i>	<i>Taller grupal sobre los temas desarrollados</i>	<i>Quiz y/o Taller sobre los temas vistos</i>
12 - 15	<i>Identifica y caracteriza problemas de programación lineal.</i> <i>Determina la solución de distintas problemas de maximización y minimización.</i> <i>Identifica y caracteriza los distintos procedimientos de máximos y mínimos de situaciones planteadas.</i>	X		X		X		<i>Método Simplex, planteamiento de problemas DE Máximos y Mínimos</i>	<i>Taller trabajo colaborativo, guía de ejercicios para trabajo independiente</i> <i>Taller Mathematica</i>	Exposición Trabajos escritos Uso de herramientas tecnológicas PARCIAL SEGUNDO CORTE (SEMANA 14)
16								<i>Semana de Actividades de la Facultad de Ciencias económicas</i>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Cada uno de los cortes tendrá una asignación total de 50 puntos que serán distribuidos en las diferentes actividades evaluativas teniendo en cuenta su nivel de complejidad, el aporte que esta actividad hace a la validación del proceso de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, su aporte a la formación integral de los estudiantes, y la etapa del proceso en la cual se aplica esta actividad.

Se propone una serie de mínimos pedagógicos para modelar el proceso y guardar la homogeneidad y derecho a la igualdad en el mismo, Independientemente del área de conocimiento todos los docentes deberán diseñar y aplicar **como mínimo en cada corte**:

- **Una actividad de tipo expositivo** que puede ser individual o colaborativa, oral o presentada a través de una mediación pedagógica como un video, organizador gráfico u otro que el docente considere pedagógicamente apropiado. En esta actividad se solicita el uso de la rúbrica como instrumento de apoyo, posibilitando adicionalmente la autoevaluación y la coevaluación.
- **Dos pruebas escritas cortas o quices** que, de acuerdo a su diseño e intencionalidad, podrán contar con el uso de materiales de apoyo, desarrolladas de forma individual o grupal.
- **Dos talleres colaborativos** cuyo desarrollo se realizará en el tiempo destinado para el trabajo independiente con acompañamiento docente. Deberán ser diseñados pensando en las preguntas problematizadoras del espacio académico propuestas en el syllabus y en la preparación de la prueba parcial o final del corte. Uno de estos talleres deberá estar enfocado en la preparación intencional de la prueba parcial.
- **Una prueba parcial**, cuya intencionalidad evaluativa será determinada a través de su diseño por el docente titular del espacio académico, por tal razón podrá ser individual o colaborativa, con uso o no de materiales de apoyo, y cuyo tiempo de desarrollo podrá variar. Esta prueba, dependiendo del área y la intencionalidad de la misma, podrá variar en su planteamiento, incluyendo diseños problémicos, tipo proyecto, tipo estándar, entre otros.
- **Un trabajo de final de semestre (TFS)**, que se desarrollará durante todo el curso en tres etapas una por cada corte, con asesoría y acompañamiento permanente del docente titular. Las condiciones particulares del desarrollo del trabajo en cada espacio académico serán acordadas por los comités de asignatura, publicadas y socializadas con todos los estudiantes al inicio del semestre.

DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS A ASIGNAR EN LAS ACTIVIDADES DE CADA CORTE

CDA-2	ESPACIOS TEÓRICOS		ACTIVIDADES DE CARACTERIZACIÓN ACADÉMICA						T-P		TIC's	PARCIAL	DEFINITIVA
			20p										
CODIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	T-1	Exp	Vid	Vp-T	F-V	Inf. I.	Q.	5p	5p	20p	50P

Convenciones

T-1	Exp	Vid	Vp-T	F-V	Inf. I.	T-P
Taller	Exposición	Video	Validación de procesos en el tablero	Foro Virtual	Informe de Investigación	Taller Pre-parcial

Parámetros

En todas las actividades y estrategias de evaluación diseñadas se deberán tener en cuenta criterios como: completitud, claridad de la información, dominio conceptual, uso adecuado de la simbología matemática, sustentación, puesta en común o participación activa en clase, atención, uso y respuesta a las actividades propuestas en aula virtual entre otras.

Rubricas anexas en planeación académica para: evaluación de trabajos escritos, presentaciones orales y prácticas de laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA, WEBGRAFÍA Y OTRAS FUENTES
FUNDAMENTAL

- Arya, Jaddish C. y Lardner, Robin W., *Matemáticas aplicadas a la administración y economía*, Prentice, QUINTA EDICIÓN, 2009.

COMPLEMENTARIA

- Haeussler, Ernest F., y Paul, Richard S., *Matemáticas para administración y economía*. Editorial Pearson decimosegunda edición.
- Soler Francisco, Molina Fabio, Rojas Lucio., *Algebra Lineal y Programación Lineal*. Ecoe Ediciones. Segunda Edición.
- Harshbarger, Ronald J. y Reynolds, James J., *Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales*, McGraw-Hill, Séptima edición, 2004.
- Haeussler, Ernest F. Jr , Paul, Richard S. y Wood Richard, *Introductory Mathematical Analysis*

WEBGRAFIA

<http://demonstrations.wolfram.com/>

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/201002/Analisis_Numerico/leccin_6_eliminacon_gaussiana_simple.html

FIRMA DEL DOCENTE

V°B° COORDINADOR DE ÁREA, MÓDULO Y/O CAMPO DE FORMACIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN:

DD	MM	AA
24	11	16

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

DD	MM	AA
15	12	16