



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

MODELOS III	
ÁREA	CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA
CODIGO	20708
SEMESTRE	SEPTIMO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – Ajuste 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	64
HORAS TEÓRICAS	4
HORAS PRÁCTICAS	
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

Teoría de colas, procesos estocásticos, cadenas de Markov, análisis de decisión, árboles de decisión y teoría Bayesiana.

3. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- Álgebra Lineal
- Matemáticas discretas
- Ecuaciones diferenciales
- Cálculo diferencial
- Cálculo integral
- Probabilidad
- Estadística
- Cálculo de varias variables
- Matemáticas
- Telemática I
- Ciencia y Tecnología de la Información II
- Gestión empresarial
- Modelos I
- Modelos II

4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:

Análisis de Decisión, Teoría de Colas, Simulación, Cadenas de Markov



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



5. JUSTIFICACIÓN:

Decidir es un proceso de selección de cursos de acción. Su fin es que, de acuerdo con ciertos criterios, los resultados esperados se acerquen lo más posible a objetivos y metas establecidas, bajo los entornos dados por los posibles estados de la naturaleza.

El proceso de decisión puede realizarse haciendo uso de los principios de la metodología científica o la improvisación. A menudo se presentan situaciones de decisión en las que unidades que llegan a recibir servicio deben esperar antes de que puedan obtenerlo. Si se conocen las leyes que gobiernan las llegadas, los tiempos de servicio, y el orden en el que las unidades que llegan se atienden, entonces la naturaleza de esta situación de espera puede estudiarse y analizarse matemáticamente.

De igual manera los procesos de simulación son posiblemente, las herramientas más poderosas y populares de la investigación de operaciones para la toma de decisiones.

6. OBJETIVO GENERAL:

Presentar, explicar e ilustrar aquello de la Investigación de Operaciones, que se ha utilizado más frecuentemente en las organizaciones (públicas o privadas), con respecto a los métodos y modelos estocásticos, al igual que el trabajo desarrollado con la teoría de colas, el análisis de decisión y la simulación.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Facilitar espacios y herramientas cognitivas afectivas que permitan la expresión de la creatividad de sujeto y de grupo de colectividad.
- Propiciar un espíritu de sujeto que manifieste un ser que se hace a sí mismo permitiendo el desarrollo del otro.
- Jornadas donde se construye un estilo de interacción tanto con los estudiantes, como de ellos entre sí y, sobre todo, de los estudiantes con el conocimiento.
- Oportunidades a partir del uso del idioma inglés para lograr tener una educación afectiva, intelectual, moral y social que problematiza y que se vincula a la cotidianidad.
- Interacción/participación constante entre profesor y alumnos por medio de talleres, mesas redondas, mapas conceptuales y mentefactos.
- Realización de mapas conceptuales, preguntas y ejercicios por tema
- Asignación de trabajos y programas (Software)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Amenazas: La cultura educativa del viejo sistema que promueve más lo instrumental y operativo, memorístico y repetitivo que lo creativo, visionario y propositivo.

Evaluación: Participación en clase, asistencia, mapas conceptuales, preguntas y repuestas, exposiciones, ejercicios, actitud, trabajos, ejercicios investigaciones, indicadores de desempeño, proyecto final y examen general.

9. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:

RECURSOS

- Salas de computo
- Video Beam
- Computador
- Aulas de Clase
- Foros de discusión
- Internet
- Bibliotecas
- Grupos en Internet
- MATLAB (**M**arcador, **A**ctitud, **T**ablero, **L**engua, **B**orrador)

APOYOS PEDAGÓGICOS

- Grupos de Aprendizaje



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



- Equipos de Aprendizaje
- Mapas conceptuales
- Mentefactos
- Dinámicas para explicar los diferentes temas
- Creatividad en la solución de ejercicios a partir de juegos de mesa y software educativo.

SOFTWARE UTILIZADO:

- TORA Optimization System. Symnet II
- Mathprog y ProbMod.
- WinQSB.
- Promodel
- OrCourseware

10. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS: Ninguna

III. PARCELADO

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	ANÁLISIS DE DECISIÓN	X	X	X	X												
2.	TEORÍA DE COLAS					X	X	X	X								
3.	SIMULACIÓN									X	X	X	X				
4.	CADENAS DE MARKOV													X	X	X	X

IV. BIBLIOGRAFÍA

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año	Tipo*
Bronson Richard, Serie SCHAUM	Investigación de Operaciones Teoría y 310 problemas resueltos	Ed. McGrawHill		TC
Eppen Gould	Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa	Ed. Prentice Hall		TC
Hillier Frederick and Lieberman Gerald	Introducción a la Investigación de Operaciones	Ed. McGrawHill	Séptima Edición	TC
Jones Morgan	Introducción a la Teoría de Decisiones	Ed. Alfaomega		TC
Moskowitz, Herbert – Wright, Gordon P	Investigación de operaciones	Ed. Prentice Hall		TC
Prawda Juan, Métodos y modelos de investigación de operaciones	Modelos determinísticos	ed. Limusa	Vol. 2	TC
Shamblin James. Stevens, Jr. G.T	Investigación de Operaciones un enfoque fundamental	Ed. McGrawHill		TC
Rheault Jean Paul	Introducción a la teoría de las decisiones. Con aplicaciones a la	Ed. Limusa		TC



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



	administración			
Ríos I, David, Ríos I Sixto, Martín Jacinto	Simulación Métodos y aplicaciones	Ed Alfaomega rama		TC
Ross, Sheldon M	Simulación	Ed. Prentice Hall		TC
Taha Hamdy A	Investigación de Operaciones	Alfaomega	Séptima Edición	TC
Winston, Wayne	Investigación de Operaciones	ed. Iberoamericana		TC

*

TG: Texto Guía
TC: Texto Consulta
TR: Texto Referencia
TA: Texto Adicional