



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

Asignatura	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	Clave: 7996	Semestre: 7
Tipo: OBL	H. Teoría: 3 H Práctica: 1	HSM: 4	Créditos: 7

Requisitos:	Materia INV. DE OPERACIONES I	Clave 7990
-------------	----------------------------------	---------------

Objetivo General: Desarrollar en el alumno la capacidad para formular modelos de investigación de operaciones y aplicar las técnicas adecuadas para resolverlos, e interpretar los resultados obtenidos.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro/Capítulo
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	Que el alumno adquiriera una visión global del proceso involucrado al hacer un análisis de investigación de operaciones	6	1.1 Naturaleza de la Inv. de operaciones 1.2 Modelos de Investigación de operaciones. 1.3 Frases de un Estudio de Inv. de Operaciones.	1 2 3	Libro 1, Cap1,2 Libro II, Cap1



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro/Capítulo
PROGRAMACIÓN ENTERA	Que el alumno aprenda a plantear problemas de programación entera, conozca los fundamentos de los algoritmos de solución adecuados, y aplique estos algoritmos tanto en forma manual como también con la ayuda de software computacional.	15	2.1 Optimización Entera 2.2 Aplicaciones de Programación Entera 2.3 Planteamiento de problemas 2.4 Métodos de solución 2.5 Algoritmos de Ramificación y acontecimiento 2.6 Algoritmo Aditivo de Balas.	2 2 3 3 3 2	Libro I, Cap13 Libro II, Cap 9
PROGRAMACIÓN DINAMICA (P.D)	Que el alumno sea capaz de identificar situaciones de la vida real que presente las características de un modelo de P.D. y aplique el procedimiento de solución adecuado.	15	3.1 Características de los problemas de P.D. 3.2 Aplicaciones P.D. 3.3 Programación Dinámica Determinista 3.4 Programación Dinámica Probabilística 3.5 Procedimientos de Solución 3.6 Problema de dimensionalidad.	2 2 3 3 3 2	Lib I, Cap 16 y 17 Lib II , Cap 15 y16



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

TEORIA DE COLAS	Que el alumno sea capaz de identificar situaciones de la vida real que presentan la estructura de un modelo de colas, aplique la teoría de colas para analizar su desempeño y proponga estrategias para mejorar su funcionamiento.	16	4.1 Estructura básica de un modelo de Colas. 4.2 Definición y Notaciones básicas 4.3 Función de la distribución Poisson y Exp. 4.4 Modelos de colas de Poisson 4.5 Modelos de colas que no obedecen la distribución de Poisson	4 2 4 3 3	Lib I, Cap 16 y 17 Lib II, Cap 15 y 16
ANÁLISIS DE DECISIONES	Que el alumno sea capaz de plantear diversos problemas de la vida real mediante una analogía con redes, y aplique el proceso de solución adecuado a la situación que se analiza	12	5.1 Terminología 5.2 Toma de decisiones sin experimentación 5.3 Toma de decisiones con experimentación 5.4 Árboles de decisión 5.6 Aplicaciones prácticas.	2 2 2 3 3	Libro I, cap. 15 y Libro III, cap. 12



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Exposición del Instructor
Tareas extra clase
Aplicaciones de campo
Exposición de aplicaciones por alumnos (previa asesoría y supervisión)

Utilización del Software QSB+; TORA
Aula de computadoras 3 días al mes
Pizarrón y proyector

FORMA DE EVALUACIÓN

Promedio de 4 Exámenes parciales	75%
Trabajo Final	15%
Participación y Tareas	10%

Para el curso es requisito alcanzar una calificación final mínima de 60, aprobar tres de los cuatro exámenes y presentar el trabajo final

PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO

Profesor con formación académica en el área de la asignatura, experiencia deseable en aspectos prácticos y teóricos utilizados en la materia



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
I	HILLIER / LIEBERMAN	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	MC GRAW-HILL	7ta.	2001
II	TAHA, HAMDY A	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES UNA INTRODUCCIÓN	PEARSON	6ta	1998
III	MOSKOWITZ _HERBERT- WRIGHT GORDON P.	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	PRENTICE HALL		
IV	LEVIN RICHARD Y –KIRPATRICK CHARLES A	ENFOQUES CUANTITATIVOS A LA ADMINISTRACIÓN	CECSA	4ta	1987
V	EPPEN G.D..GOULD-F.J	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES EN LA CIENCIA ADMINISTRATIVA	PRENTICE HALL	1ra	1987
VI	KAUFMAN A.	MÉTODOS Y MODELOS DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (TOMO 1)	CECSA	8va	1984
VII	PRAWDA JUAN	MÉTODOS Y MODELOS DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (TOMO 1)	LIMUSA		