UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVOLOGÍA

Programa de la asignatura **INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES**

Profesor: Christian Francisco Cadena Ayala
Cel: 55-23-27-96-07

Semestre: Sexto semestre	**Área o campo del conocimiento; eje, bloque, ciclos o tronco curricular:** Gestión de Unidades de Información			**No. Créditos:** 4
Carácter: Optativa	**Horas**		**Horas por semana**	**Horas al semestre**
	Teoría:	**Práctica:**		
Tipo: Teórico	2	0	2	32
Modalidad: Curso	**Duración del programa:** Semestral			

Seriación: Indicativa

Objetivo general: Proporcionar al estudiante las herramientas de Investigación de Operaciones que le permitan estudiar, planear y diseñar sistemas complejos de optimización en el ámbito de la Bibliotecología y Archivología

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	**Introducción a la investigación de Operaciones**	4	
2	**Procesos y Técnicas de construcción de modelos**	4	
3	**Programación lineal**	4	
4	**Modelos de transporte**	4	
5	**Modelos de control de inventarios**	4	
6	**Administración de proyectos (PERT y CPM)**	4	
7	**Programación dinámica**	4	
8	**Procesos estocásticos**	2	
9	**Modelos de simulación**	2	
	Total de horas:	32	
	Suma total de horas:	32	

Contenido Temático

Unidad	Temas y subtemas
Unidad 1	**Introducción a la investigación de Operaciones**
1.1	Breve historia de la Investigación de Operaciones
1.2	Introducción a la Investigación de Operaciones
1.3	Definición de la Investigación de Operaciones
1.4	Aplicación de la Investigación de Operaciones
1.5	Metodología de la Investigación de Operaciones

Unidad 2	**Procesos y Técnicas de construcción de modelos**
2.1	Conceptos básicos
2.2	Clasificación de los modelos Determinísticos/Probabilísticos
2.3	Proceso para la construcción de modelos
Unidad 3	**Programación lineal**
3.1	Introducción
3.2	Limitaciones
3.3	Aspectos generales
3.4	Métodos de solución de problemas de programación Lineal
3.5	Análisis de los modelos de Programación Lineal
Unidad 4	**Modelos de transporte**
4.1	Tratamiento de modelos de transporte
4.2	Conceptos básicos del Modelo de Transporte
4.3	Métodos de solución
4.4	Aplicaciones del modelo de transporte
Unidad 5	**Modelos de control de inventarios**
5.1	Sistema de inventarios
5.2	Conceptos básicos del Modelo de Inventarios
5.3	Aspectos generales del Modelo de Inventarios
5.4	Introducción al modelo de inventarios
5.5	Teoría aplicable al Modelo de Inventarios
5.6	Desarrollo del modelo de inventarios
5.7	Fundamentos del Modelo de Inventarios
5.8	Gestión de Inventarios
Unidad 6	**Administración de proyectos (PERT y CPM)**
6.1	Antecedente y generalidades
6.2	Identificación de las actividades individuales del proyecto
6.3	Estimación de los costos y tiempos necesarios para cada actividad
6.4	Construcción de la tabla de procedencia para el proyecto
6.5	Trazado del diagrama de red del proyecto
6.6	Cálculo de redes: método de la ruta critica
6.7	Comprensión simple del diagrama de red
6.8	Estudio de la curva costo – tiempo, por ajuste de actividades
Unidad 7	**Programación dinámica**
7.1	Conceptos básicos
7.2	Condiciones
7.3	Principios de optimización
7.4	Programación dinámica bajo incertidumbre
7.5	Aplicaciones
Unidad 8	**Procesos estocásticos**
8.1	Teoría de colas
8.2	Fenómenos de espera
8.3	Características
8.4	Usos, aplicaciones
8.5	Introducción s las cadenas de Markov
8.6	Generalidades, usos y aplicaciones
Unidad 9	**Modelos de simulación**

9.1	Generalidades, aplicaciones
9.2	Experimentación directa e indirecta
9.3	Simulación vs Optimización
9.4	Generación de números aleatorios
9.5	Lenguajes orientados a la simulación

Bibliografía básica:

Eppen, G. D. (20210). Investigación de operaciones en la ciencia administrativa. México:Mc Graw Hill.

Hamdy, A. T. (2011). Investigación de operaciones. Méxic: Pearson Education.

Hiller, F. (2010) Investigación de operaciones. México: Mc Graw Hill.

Izar, J. M. (2008). Investigación de operaciones. México: Trillas.

Bibliografía complementaria:

Muñoz, R. (2011). Investigación de operaciones. México: Trillas.