



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



Programa de la asignatura

**Denominación:** Investigación De Operaciones

**Profesora:** Mtra. Ana Laura Falcón Salinas; anafalcon@filos.unam.mx

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> Sexto Semestre	<b>Área o campo del conocimiento; eje, bloque, ciclos o tronco curricular:</b> Gestión de Unidades de Información	<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Obligatoria	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
	<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	<b>Horas al semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Modalidad:</b> Curso	<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Sin seriación**

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

**Índice Temático**

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
<b>1</b>	Introducción a la investigación de operaciones	4	0
<b>2</b>	Proceso y técnicas de construcción de modelos	4	0
<b>3</b>	Programación lineal	4	0
<b>4</b>	Modelos de transporte	4	0
<b>5</b>	Modelos de control de inventarios	4	0
<b>6</b>	Administración de proyectos (PERT Y CPM)	4	0
<b>7</b>	Programación dinámica	4	
<b>8</b>	Procesos estocásticos	2	
<b>9</b>	Modelos de simulación	2	
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

**Contenido Temático**

Unidad	Temas y subtemas
<b>Unidad 1</b>	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 investigación de operaciones
1.4	Aplicaciones de la investigación de operaciones
1.5	Metodología de la investigación de operaciones

<b>Unidad 2</b>	Proceso 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
<b>Unidad 3</b>	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
<b>Unidad 4</b>	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	Redes
4.5	Aplicaciones del Modelo de Transporte
<b>Unidad 5</b>	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
<b>Unidad 6</b>	Administración de proyectos (PERT Y CPM)
6.1	Antecedentes y generalidades
6.2	Identificación de las actividades individuales del proyecto
6.3	Estimación de los costos y tiempo 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 crítica
6.7	Comprensión simple del diagrama de red
6.8	Estudio de la curva costo-tiempo, por ajuste de actividades
<b>Unidad 7</b>	Programación dinámica
7.1	Conceptos básicos
7.2	Condiciones
7.3	Principios de optimización
7.4	Programación dinámica bajo incertidumbre
7.5	Aplicaciones
<b>Unidad 8</b>	Procesos estocásticos
8.1	Teoría de colas
8.2	Fenómenos de Espera

8.3	Características
8.4	Usos, aplicaciones
8.5	Introducción a las Cadenas de Markov
8.6	Generalidades, usos y aplicaciones
<b>Unidad 9</b>	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
<b>Bibliografía básica:</b>	
Rivas Trujillo, Edwin (2019). Investigación de operaciones. Colombia: ECOE Ediciones.	
<b>Bibliografía complementaria:</b>	
Hillier, Frederick S (2018). Investigación de operaciones. México : McGraw-Hill. Taha, Hamdy A. (2017) . Investigación de operaciones. México : Pearson.	
Sugerencias didácticas:	
Exposición oral	(X )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( )
Trabajo de investigación	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: Dinámicas grupales Clínicas	( )
Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
Exámenes parciales	(X )
Examen final escrito	(X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Otras: Proyecto de investigación	( )
Perfil profesiográfico: Licenciatura en Administración de empresas o Ingeniería Industrial con conocimientos en el ámbito de bibliotecología y Centros de Información.	

### Plan de trabajo:

#### 31 de enero

- Presentación del curso

#### 07 de febrero:

- Unidad 1. Introducción a la investigación de operaciones

#### 14 de febrero:

- Evaluación de la Unidad 1
- Unidad 2. Proceso y técnicas de construcción de modelos

#### 21 de febrero

- Evaluación de la Unidad 2
- Unidad 3. Programación lineal

**28 de febrero**

- Evaluación de la Unidad 3
- Unidad 4. Modelos de transporte

**07 de marzo**

- Evaluación de la Unidad 4
- Unidad 5. Modelos de control de inventarios

**14 de marzo**

- Evaluación de la Unidad 5
- Unidad 6. Administración de proyectos (PERT Y CPM)

**21 de marzo**

- Evaluación de la Unidad 6
- Unidad 7. Programación dinámica

**28 de marzo**

- Evaluación de la Unidad 7
- Unidad 8. Procesos estocásticos

**04 de abril**

- Evaluación de la Unidad 8
- Unidad 9. Modelos de simulación

**11 de abril**

- Evaluación de la Unidad 9

CALENDARIO  
**2025**

Enero

---

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	<b>31</b>		

Febrero

---

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	<b>7</b>	8	9
10	11	12	13	<b>14</b>	15	16
17	18	19	20	<b>21</b>	22	23
24	25	26	27	<b>28</b>		

Marzo

---

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	<b>7</b>	8	9
10	11	12	13	<b>14</b>	15	16
17	18	19	20	<b>21</b>	22	23
24	25	26	27	<b>28</b>	29	30
						31

Abril

---

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	<b>4</b>	5	6
7	8	9	10	<b>11</b>	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	<b>25</b>	26	27
28	29	30				

Mayo

---

L	M	M	J	V	S	D
			1	<b>2</b>	3	4
5	6	7	8	<b>9</b>	10	11
12	13	14	15	<b>16</b>	17	18
19	20	21	22	<b>23</b>	24	25
26	27	28	29	30	31	

Junio

---

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
						30