

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

TEORÍA DE COLAS (ejemplo)

SEMESTRE: **Séptimo u octavo**

CLAVE: **0944**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE

TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Estadística I, Investigación de Operaciones.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): Conocer las situaciones típicas en que se puede aplicar la teoría de colas, así como las limitaciones inherentes a los modelos. Desarrollar la capacidad de construir modelos simples que puedan servir para el análisis de diferentes situaciones donde existen filas de espera, y junto con este análisis proponer soluciones adecuadas.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
5	1. Introducción y aplicaciones
15	2. Procesos estocásticos
	2.1 Cadenas de Markov.
	2.2 Procesos de nacimiento y muerte.
10	3. Líneas de espera
	3.1 Llegadas.
	3.2 Servicios.
	3.3 Clasificación.
20	4. Modelos M/M/1
	4.1 Hipótesis.
	4.2 Distribución de llegadas y salidas.
	4.3 Ecuaciones en el estado estacionario.
	4.4 Determinación de características.
20	5. Modelos M/M/k
	5.1 Hipótesis.
	5.2 Distribución de llegadas y salidas.
	5.3 Ecuaciones en el estado estacionario.
	5.4 Determinación de características.

10	6. Otros modelos y consideraciones
	6.1 M/G/l.
	6.2 M/G/k.
	6.3 Estimación de parámetros para llegadas y servicios.
	6.4 Consideración de costos.
	6.5 Simulación de sistemas de colas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Gross, D., Harris, C. M., *Fundamentals of Queuing Theory*, New York: Ed. Wiley, series in probability and statistics, 2003.
2. Saaty, T. L., *Elements of Queuing Theory with Applications*, New York: Ed. Dover Publications, 1983.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Kaufmann, A., Cruon, R., *Les phénomènes d'attente. Théorie et applications*, Paris: Ed. Dunod, 1964.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuariario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.