



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD OAXACA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
Programa de estudios de la asignatura



Matemáticas discretas

Clave 0314	Semestre 3°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Matemáticas	
			Eje de formación: Bases fundamentales	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Seminario () Otros ()		Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas	
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre
			Teóricas: 4	Teóricas: 64
			Prácticas: 0	Prácticas: 0
			Total 4	Total 64

Seriación

Ninguna ()

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa (X)

Asignatura antecedente

Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones

Asignatura subsecuente

Estadística descriptiva e inferencial

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará las diferentes herramientas correspondientes a las matemáticas discretas en el desarrollo de la informática.

Objetivos particulares:

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Resolverá problemas abstractos a través de la lógica proposicional.
2. Empleará los conceptos utilizados en el análisis y desarrollo de algoritmos.

3. Utilizará los tipos y propiedades de las relaciones para la solución de problemas.
4. Empleará los conceptos relacionados con la teoría de grafos.
5. Realizará árboles para la toma de decisiones.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Lógica proposicional	10	0
2	Algoritmos	12	0
3	Relaciones	12	0
4	Teoría de grafos	18	0
5	Árboles	12	0
Total		64	

Estrategias didácticas
◦ Exposición ◦ Trabajo en equipo ◦ Lecturas ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Casos de enseñanza

Evaluación del aprendizaje
◦ Exámenes parciales ◦ Trabajos y tareas ◦ Participación en clase ◦ Portafolios ◦ Proyecto final

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Ingeniería, Actuaria, Matemáticas o áreas afines, preferentemente estudios de posgrado en Administración o áreas afines.
Experiencia docente	Mínima de 2 años impartiendo clases en nivel medio superior y/o superior.
Otras características	Experiencia profesional mínima de 3 años en el área de conocimiento. Para profesores/as de nuevo ingreso: Haber aprobado el Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica) que imparte la Escuela Nacional de Estudios Superiores, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Escuela Nacional de Estudios Superiores. Para profesores/as que ya imparten clases en la ENES:

	Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.
--	--

Bibliografía básica

- Epp, S. S. (2020). *Discrete Mathematics with Applications*. (5ª ed) Boston: Cengage Learning.
- Espinosa, A. R. (2017). *Matemáticas discretas*. (2ª ed.) México: Alfaomega.
- Grimaldi, R. (2018). *Discrete and combinatorial mathematics: an applied introduction*. (5ª ed.) New York: Pearson.
- Hortalá, M. T. (2018). *Matemática discreta y lógica matemática*. (4ª ed.) Madrid: Garceta Grupo Editorial.
- Jiménez, J. A. (2015). *Matemáticas para la computación*. (3ª ed.) México: Alfaomega.
- Johnsonbaugh, R. (2018). *Discrete mathematics*. (8ª ed) New York: Pearson.
- Kolman, B. (2018). *Discrete mathematical structures*. (6ª ed.) New York: Pearson Educación.
- Kumar, B. (2020). *Discrete mathematical structures: a succinct foundation*. Boca Raton: CRC Press.
- Miranda, F. E. (2016). *Matemáticas discretas*. (2ª ed.) México: UNAM Facultad de Ciencias.
- Murillo, M. (2018). *Introducción a la matemática discreta*. (5ª ed.) Costa Rica: Editorial Tecnológica.
- Rosen, K. H. (2019). *Discrete mathematics and its applications*. (8ª ed) New York: McGraw Hill Education.
- Villalpando, J. F. (2014). *Matemáticas discretas: aplicaciones y ejercicios*. México: Grupo Editorial Patria.

Bibliografía complementaria

- Cheney, W. (2011). *Métodos numéricos y computación*. (6ª ed) México: Cengage Learning.
- Christian, B. (2017). *Algoritmos para la vida cotidiana: la ciencia de la informática aplicada a las decisiones humanas*. Zamora: Teell.
- Eslava, G. G. (2018). *Fundamentos de la programación: el enfoque de las matemáticas aplicadas y la computación*. México: UNAM Facultad de Estudios Superiores Acatlán.
- García, M. A. (2015). *Matemática discreta para la computación: nociones teóricas y problemas resueltos*. (2ª ed.) Jaén: Universidad de Jaén.
- Izar, J. M. (2018). *Métodos numéricos*. México: Alfaomega.
- Jenkyns, T. (2018). *Fundamentals of discrete math for computer science: a problem-solving primer*. (2ª ed.) Cham: Springer.
- Kumar, B. (2020). *Discrete mathematical structures: a succinct foundation*. Boca Raton: CRC Press.
- Larson, R. (2018). *Precálculo. Introducción a las matemáticas universitarias*. México: Cengage Learning.
- Rosen, K. (2019). *Discrete mathematics and its applications*. (8ª ed) New York: McGraw Hill Education.
- Steffen, B. (2018). *Mathematical foundations of advanced informatics*. Cham: Springer.