



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Contaduría y Administración

Plan de estudios de la Licenciatura en Informática

Programa						
Programación (Estructura de datos)						
Clave 1361	Semestre 3°	Créditos 8	Área de conocimiento		Desarrollo de sistemas	
			Ciclo		Conocimientos fundamentales	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T (X) P () T/P ()	
Carácter	Obligatorio (X)			Horas 64		
	Optativo de Elección ()		Complementario ()		Semana	Semestre
			Profesionalizante ()		Teóricas	Teóricas
					Prácticas	Prácticas
					Total	Total

Seriación	
Ninguna ()	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna
Indicativa (X)	
Asignatura antecedente	Introducción a la programación
Asignatura subsecuente	Ninguna

Objetivo general: El alumno será capaz de entender la abstracción, e implantar en un lenguaje de programación las estructuras de datos fundamentales y avanzadas y realizar ordenamientos y búsquedas.

Objetivos específicos: El alumno:

1. Conocerá las estructuras de datos, su relación con los tipos de datos y su importancia para

- la abstracción de datos.
2. Conceptualizará los tipos de datos complejos, su construcción a partir de datos simples y sus características principales para su aplicación en la solución de problemas específicos.
 3. Conocerá las estructuras de datos avanzadas y sus principales aplicaciones en la solución de problemas específicos mediante el uso dinámico de la memoria.
 4. Identificará los diferentes métodos para la clasificación de datos, identificará sus características y los criterios para seleccionar el más adecuado a un conjunto de datos determinado.
 5. Identificará y aplicará los métodos de búsqueda y podrá seleccionar el más adecuado para un conjunto de datos determinado.

Índice temático			
	Tema	Horas Semestre / Año	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de las estructuras de datos	8	0
2	Estructuras de datos fundamentales	16	0
3	Estructuras de datos avanzadas	16	0
4	Métodos de Ordenamiento	12	0
5	Métodos de Búsqueda	12	0
Total		64	0
Suma total de horas		64	

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	()	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
Uso de TIC	(x)	Otras (especificar)	
Otras (especificar)			

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente. Es deseable que cuente con estudios de posgrado
Experiencia docente	Mínima de dos años. Para profesores de nuevo ingreso es requisito concluir satisfactoriamente el "Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)" que imparte la Facultad de Contaduría y Administración.
Otra característica	Experiencia Profesional mínima de tres años en área de conocimiento. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de

México.

Bibliografía básica:

- Domínguez, E. D. (2014). *Programación estructurada: raptor y lenguaje C*. México: Alfaomega.
- Guardati, S. (2015). *Estructuras de datos básicas: programación orientada a objetos con java*. México: Alfaomega.
- Kalicharan, N. (2013). *Advanced topics in C: core concepts in data structures*. Berkeley, California: Apress.
- López, B. (2012). *Estructuras de datos orientadas a objetivos: pseudocódigo y aplicaciones en C#.NET*. México: Alfaomega.
- López, B. (2015) *Estructuras de datos orientadas a objetos*. México: Alfaomega.
- Maes, R. (2013). *Physically unclonable functions: constructions, properties and applications*. Berlin: Springer.
- Malik, D. S. (2013). *Estructura de datos con C++*. México: Cengage Learning.

Bibliografía complementaria:

- López, A. (2011). *Estructura de datos con JAVA: un enfoque práctico*. México: UNAM-Facultad de Ciencias.
- Luján, S., Ferrández, A., Peral, J., & Requena, A. (2014). *Ejercicios resueltos sobre programación y estructuras de datos*. España: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Mora, A. (2014). *Bases de datos: diseño y gestión*. España: Editorial Síntesis.
- Weiss, M. A. (2013). *Estructuras de datos en Java*. Madrid: Pearson