



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Contaduría y Administración

Plan de estudios de la Licenciatura en Informática

Programa

Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos

Clave 1164	Semestre 1°	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	4	Teóricas 64
					Prácticas	0	Prácticas 0
				Total	4	Total 64	

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

Objetivo general: El alumno comprenderá y aplicará las técnicas fundamentales para el diseño e implantación de algoritmos para la solución de problemas diversos de información.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Identificará los componentes y las propiedades de los algoritmos.
2. Analizar un problema determinado y buscará una solución a partir de un algoritmo.
3. Podrá plantear, desarrollar y seleccionar un algoritmo determinado para solucionar un

- problema.
4. Realizará un programa a partir de un algoritmo para un problema determinado.
 5. Identificará el algoritmo que solucione de forma más eficiente el problema en cuestión, documentándolo para futuras revisiones y llevará a efecto el mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo para su óptima operación.

Índice temático			
	Tema	Horas	
		Semestre / Año	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de algoritmos	12	0
2	Análisis de algoritmos	12	0
3	Diseño de algoritmos para la solución de problemas	12	0
4	Implantación de algoritmos	12	0
5	Evaluación de algoritmos	16	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:

Cai, L., Cheng, S., & Lam, T. (2013). *Algorithms and computation: 24th International Symposium, ISAAC 2013, Hong Kong, China, December 16-18, 2013, proceedings*. Berlín: Springer.

Corona, M. A., & Ancona, M. (2011). *Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C*.

México: McGraw Hill.

Dehne, F., Solis-Oba, R., & Sack, J. (2013). *Algorithms and data structures: 13th International Symposium, WADS 2013, London, ON, Canada, august 12-14, 2013: proceedings*. Berlín: Springer.

Joyanes, L., & Zahonero, I. (2011). *Programación en Java 6: algoritmos, programación orientada a objetos e interfaz gráfica de usuario*. México: McGraw-Hill

Martí, N., Segura, C. & Verdejo, J. (2012). *Algoritmos correctos y eficientes: diseño razonado ilustrado con ejercicios*. Madrid: Ibergarceta Publicaciones.

Méndez, A. (2013). *Diseño de algoritmos y su programación en C*. México: Alfa omega.

Pal, S. & Sadakane, K. (2014). *Algorithms and computation: 8th International Workshop, WALCOM 2014, Chennai, India, february 13-15, 2014, proceedings*. Cham: Springer.

Silva, L. & López, M. (2010). *Verificación formal de algoritmos: ejercicios resueltos*. España: Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones.

Sznajdleder, P. (2012). *Algoritmos a fondo con implementaciones en c y Java*. México: Alfa omega.

Torra, V. (2011). *Del ábaco a la revolución digital: algoritmos y computación*. Barcelona: RBA Libros.

Bibliografía complementaria:

Capacho, J. R., & León, G. (2014). *Estrategias para el diseño y construcción de algoritmos: ejercicios de estrategias y prácticas para la construcción de algoritmos*. Alemania: Editorial Académica Española.

Erciyas, K. *Complex networks: an algorithmic perspective*. Florida: CRC Press, [2015].

Disponible en: <http://www.crcnetbase.com/isbn/9781466571679>

Macilla, A., Ebratt, R., & Capacho, J. (2015). *Diseño y construcción de algoritmos*. Colombia: Universidad del Norte / Ediciones de la U.

Méndez, A. M. (2013). *Diseño de algoritmos y su programación en C*. México: Alfaomega.

Sharma, U., & Bhattacharyya, D. K. (2010). *Algorithms in applications*. India: Narosa Publishing House.