



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
 SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED)
 Programa de estudios de la asignatura



Diseño de algoritmos

Clave	Semestre 1°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Informática	
			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
			Prácticas:	0
			Total	4
			Teóricas:	64
			Prácticas:	0
			Total	64

Seriación

Ninguna ()

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa (X)

Asignatura antecedente

Ninguna

Asignatura subsecuente

Programación

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado diseñará soluciones algorítmicas como respuesta a problemas de información aplicando diversas técnicas y las traducirá en un lenguaje de programación.

Objetivos particulares

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Distinguirá los fundamentos teóricos que sustentan el concepto de algoritmo.
2. Identificará los fundamentos teóricos de la programación incluidas las etapas del ciclo de vida de los programas.
3. Empleará los elementos sintácticos para el desarrollo de programas.
4. Establecerá el alcance de un problema en términos algorítmicos.
5. Diseñará soluciones algorítmicas de problemas con el apoyo de los elementos sintácticos de un lenguaje de programación.
6. Traducirá las soluciones algorítmicas a un lenguaje de programación.

Índice temático

Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de algoritmos	6	0
2	Fundamentos de programación	6	0
3	Elementos básicos de un programa	10	0
4	Análisis de problemas	6	0
5	Diseño de algoritmos	20	0
6	Desarrollo de programas	16	0
Total		64	

Estrategias didácticas

- Plan de trabajo
- Asesoría presencial
- Uso de recursos (material didáctico, PONTE EN LÍNEA)
- Aprendizaje colaborativo
- Organizadores gráficos de la información
- Lecturas de texto académico
- Elaboración de textos
- Aprendizaje mediante proyectos (AMP)
- Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC)
- Ejercicios prácticos

Evaluación del aprendizaje

- Exámenes
- Actividades de aprendizaje

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente, preferentemente con estudios de posgrado con orientación a las tecnologías de la información y las organizaciones.
Experiencia docente	Mínima deseable de 2 años impartiendo clases en nivel media superior y/o superior.
Otras características	<p>Experiencia Profesional mínima de 3 años en área de conocimiento. Conocimientos intermedios de lenguajes de programación estructurada.</p> <p>Para profesoras/es de nuevo ingreso:</p> <p>Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad y de nuevo ingreso:</p> <p>Durante el semestre de incorporación a esta División, deberán acreditar los cursos de inducción que cubran las siguientes temáticas: modelo educativo, planeación didáctica, plataforma educativa, elementos de evaluación y otros que el SUAyED establezca como parte del proceso de integración.</p> <p>Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p> <p>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

Bibliografía básica
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Cairó, O. (2005). <i>Metodología de la Programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas</i> (3a. Ed.) México: Alfaomega. ◦ Capacho, R. y León, G. (2014). <i>Estrategias para el diseño y construcción de algoritmos: ejercicios de estrategias y prácticas para la construcción de algoritmos</i>. Saarbrücken: Editorial Académica Española. ◦ Corona, A. y Ancona, M. (2011). <i>Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C</i>. México: McGraw-Hill Interamericana. ◦ Joyanes, L. (2008). <i>Fundamentos de Programación: algoritmos, estructura de datos y objetos</i>. México: McGraw-Hill Interamericana. ◦ Lee, R. C. T., Tseng, S. S. y Chang, C. (2007). <i>Introducción al diseño y análisis de algoritmos: un enfoque estratégico</i> (Trad. H. Villagómez). México: McGraw-Hill Interamericana.

- López, L. (2011). *Programación estructurada y orientada a objetos: un enfoque algorítmico* (3a Ed.). México: Alfaomega
- Mancilla, A., Ebratt, R. y Capacho, J. (2015). *Diseño y construcción de algoritmos*. Baranquilla, Colombia: Editorial Universidad del Norte.
- Méndez, M. A. (2013). *Diseño de algoritmos y su programación en C*. México: Alfaomega.
- Ruiz, R. (2013). *Una introducción a la programación estructurada en C*. Santa Fe, Argentina: El Cid Editor.
- Villegas, E. y Guerrero, L. E. (2016). *Análisis y diseño de algoritmos: un enfoque práctico*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia (Sede Manizales).

Bibliografía complementaria

- Deitel, H. y Deitel, P. (2004). *Cómo programar en C/C++ y Java* (Trad. J. O. García) (4a. Ed.). México: Pearson Educación de México.
- Jiménez, J., Jiménez, E. M. y Alvarado, L. N. (2014). *Fundamentos de programación: diagramas de flujo, diagramas N-S, pseudocódigo y Java*. México: Alfaomega.