



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



Estructura de datos

Clave 0313	Semestre 3°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Informática	
			Eje de formación: Integración	
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

Programación

Asignatura subsecuente

Programación orientada a objetos

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado implementará las estructuras de datos fundamentales y avanzadas por medio de la organización lógica de datos, minimizando los tiempos de acceso y logrando eficiencia en la inserción, la eliminación, la búsqueda y el ordenamiento de datos.

Objetivos particulares

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Relacionará las estructuras de datos con los tipos de datos para establecer su importancia en la abstracción de datos.
2. Distinguirá la estructura de datos adecuada para almacenar datos en memoria principal de manera lineal por medio de su implementación en un lenguaje de programación.

3. Determinará la estructura de datos no lineal adecuada para resolver problemas donde hay relaciones jerárquicas entre datos o donde hay múltiples interrelaciones entre datos por medio de su implementación en un lenguaje de programación.
4. Empleará los diferentes métodos de clasificación de datos considerando su eficiencia.
5. Utilizará métodos de búsqueda considerando su eficiencia.
6. Estimaré el tiempo de ejecución de los algoritmos de ordenamiento y búsqueda.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos	4	0
2	Estructuras de datos fundamentales	20	0
3	Estructuras de datos avanzadas	16	0
4	Algoritmos de ordenamiento	10	0
5	Algoritmos de búsqueda	10	0
6	Análisis de algoritmos	4	0
Total		64	
Estrategias didácticas			
◦ Exposición ◦ Ejercicios en clase ◦ Análisis de lecturas o videos ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Aprendizaje basado en proyectos			
Evaluación del aprendizaje			
◦ Rúbricas ◦ Exámenes ◦ Proyecto ◦ Participación en clase			
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	Experiencia Profesional mínima de 3 años en área de conocimiento. Conocimientos avanzados del lenguaje de programación C y C++. Conocimientos intermedios del lenguaje de programación Java. 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	
◦ Allen, W. M. (2013). <i>Estructuras de datos en java (4a. ed.)</i>. México: Pearson Educación ◦ Cairó, O. y Guardati, S. (2006). <i>Estructuras de datos</i>. México: McGraw-Hill Interamericana. ◦ Guardati, B. S., García, C. J. L. y Ocampo, B. F. (2007). <i>Estructura de datos orientada a objetos: algoritmos con C++</i>. Edo. de México: Pearson Educación. ◦ Joyanes, L. (2020). <i>Fundamentos de Programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i>. (Quinta edición). México: McGraw-Hill. ◦ Langsam, Y., Augenstein, M. J. y Tenenbaum, A. M. (2000). <i>Estructuras de datos con C y C++</i>. México: Pearson Prentice Hall. ◦ Malik, D. S. (2013). <i>Estructuras de Datos con C++</i>. Cengage Learning Editores.	
Bibliografía complementaria	
◦ Sznajdleder, P. (2012). <i>Algoritmos a fondo - Con implementaciones en C y Java</i>. México: Alfaomega.	