

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2151104	ALGORITMOS Y PATRONES DE ALMACENAMIENTO LINEALES ORIENTADOS A OBJETOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. III-IV	
H.PRAC. 3.0	2151103			

OBJETIVO(S) :

Que al final del curso, el alumno sea capaz de:

- Comprender la programación orientada a objetos básica
- Aplicar pruebas automatizadas.
- Aplicar patrones lineales de almacenamiento de datos.
- Aplicar algoritmos iterativos de búsqueda y ordenamiento.
- Aplicar recursividad.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Programación Orientada a Objetos básica (2 semanas).
 - 1.1 Encapsulamiento y ocultamiento de información.
 - 1.2 Separación de comportamiento e implementación.
 - 1.3 Clases y Subclases.
 - 1.4 Herencia.
 - 1.5 Polimorfismo.
 - 1.6 Manejo de excepciones.
2. Pruebas automatizadas (1 semana).
 - 2.1 Principios de Pruebas Automatizadas.
 - 2.2 Elaboración de Casos de Prueba Automatizadas.
3. Patrones lineales de almacenamiento de datos (3 semanas).
 - 3.1 Listas.
 - 3.2 Colas.
 - 3.3 Pilas.
 - 3.4 Manejo de archivos.
4. Algoritmos iterativos de búsqueda y ordenamiento (3 semanas).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151104

ALGORITMOS Y PATRONES DE ALMACENAMIENTO LINEALES ORIENTADOS
A OBJETOS

- 4.1 Búsqueda secuencial.
- 4.2 Búsqueda binaria.
- 4.3 Burbuja.
- 4.4 Inserción directa.
- 4.5 Selección directa.

- 5. Recursividad y aplicaciones (2 semanas).
 - 5.1 Concepto.
 - 5.2 Funciones matemáticas recursivas.
 - 5.3 Funciones recursivas simples.
 - 5.4 Dividir para vencer.
 - 5.4.1 Búsqueda binaria.
 - 5.4.2 Ordenamiento por intercalación (Merge-Sort).
 - 5.4.3 Ordenamiento rápido (Quick-Sort).
 - 5.4.4 Rastreo Inverso (Backtrack).

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se asignarán por semana tres horas de teoría y tres horas de taller. El profesor expondrá en la clase los temas del curso utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumno su participación activa y corresponsable en el proceso de aprendizaje y que fomenten el pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismo. En las sesiones de taller, el profesor propondrá problemas para que los alumnos los resuelvan de manera individual. Para las actividades de programación se deberá elegir un lenguaje de programación orientada a objetos, por ejemplo Java, C#, Python, C++, etc. Durante el curso se deberán desarrollar exhaustivamente ejemplos y ejercicios de programación. El contenido sintético está diseñado para cubrirse en once semanas. Se sugiere al profesor la distribución de semanas puestas en la presentación del contenido.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta el desempeño del alumno en el aula y su trabajo autónomo. Los elementos para las evaluaciones periódicas podrán ser los siguientes: exámenes, participación en clase, tareas, programas hechos en el laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151104

ALGORITMOS Y PATRONES DE ALMACENAMIENTO LINEALES ORIENTADOS
A OBJETOS

La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Se sugiere que las evaluaciones periódicas sean un mínimo de dos escritas y, a juicio del profesor, una oral. El profesor seleccionará los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación de esta UEA podrá ser de tipo terminal o complementaria, a juicio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Koffman E. B. & Wolfgang P. A. T, Estructura de Datos con C++, objetos abstracciones y diseño; (2008) Mc Graw Hill.
2. Watt D. A. & Brown D. F, Java Collections, an introduction to abstract data types, data structures and algorithms, (2001) John Wiley and Sons.

Bibliografía Recomendable:

Weiss M. A; Estructura de datos y algoritmos, (1995) Addison Wesley.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO