

Estructuras de Datos y Algoritmos (EDA)

Grupo 2D - Curso 2019/20

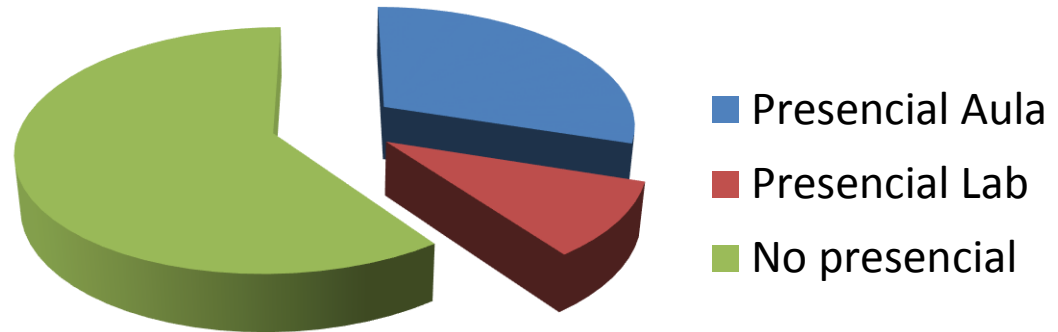
Mabel Galiano Ronda: profesora de teoría y prácticas.

Canal de comunicación preferente: correo DSIC, mgaliano@dsic.upv.es

Tutorías bajo demanda: correo DSIC, mgaliano@dsic.upv.es

Datos de la asignatura

- Créditos: 6 ETCS (60h de trabajo presencial)
 - 4.5 ECTS de TAS x 10h/ECTS = 30 sesiones x 1.5h/sesión = 45h
 - 1.5 ECTS de PL x 10h/ECTS = 10 sesiones x 1.5h/sesión = 15h
 - Entre $(6 \times 25) - 60 = 90$ y $(6 \times 30) - 60 = 120$ h de trabajo no presencial

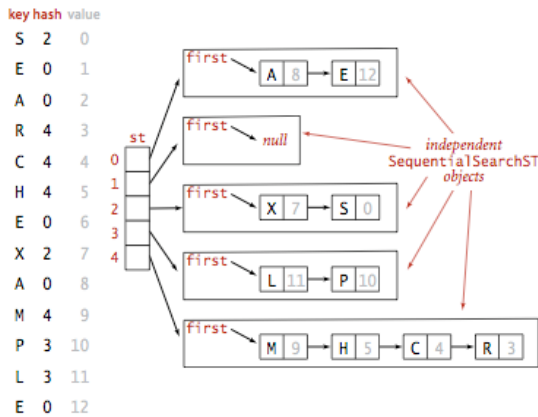


- Materia: Estructuras de Datos y Algoritmos (obligatoria)
- Cuatrimestre: A, Curso 3
- Requisitos previos: Matemáticas (MAD, ALG y AMA); Programación orientada a objetos en Java y Recursión (**IIP-PRG** y **LTP**)

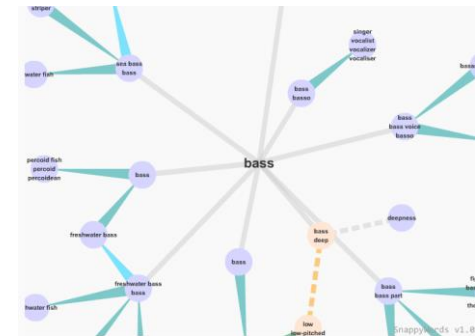
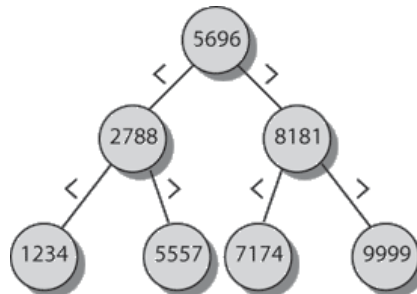
Objetivo general

Conocer la definición e implementaciones de las Estructuras de Datos (EDAs) y los Esquemas Algorítmicos aplicables a la resolución de problemas de complejidad media y los Criterios de Eficiencia que conducen a la elección de los más adecuados entre ellos para el diseño de una aplicación dada.

Como lenguaje de programación se utilizará **Java**.



Hashing with separate chaining for standard indexing client



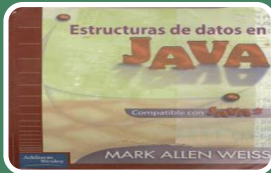
Temario

Teoría de Aula (TA) y Seminario (TS)	Prácticas
T1. Estructuras de Datos (EDAs), en Java	PL1. La Lista Con Punto de Interés de una aplicación de apuestas de La Primitiva
T2. La Estrategia Divide y Vencerás	PL2. Estudio experimental de la eficiencia de <i>Quick Sort</i> y <i>Merge Sort</i>
T3. Map y Tabla Hash	PL3. El Map de Términos del Buscador de una Biblioteca Digital
T4. Map Ordenado y ABB (Árbol Binario de Búsqueda)	PL4. Implementación de un Editor (de Texto) Predictivo usando un ABB
T5. Cola de Prioridad y Montículo Binario	PL5. Implementación mediante un Montículo de la Cola de Prioridad de un Servidor de Impresión
T6. Grafo y Estructura de Partición	PL6. Una aplicación del algoritmo de Kruskal a la vida real: diseño del tendido eléctrico entre ciudades

Bibliografía (ver detalles en la Guía didáctica de cada tema)



Sahni, S. *Data Structures, Algorithms and Applications in Java.*



Weiss, M.A. *Estructuras de Datos en Java.*

Evaluación

Aula 75%

2 Parciales

24/03: del Tema 1 al 4 (37.5%)

29/05: del T5 al T7 (37.5%)

Laboratorio 25%

2 Pruebas Lab.

24/03: PL de la 1 a la 4 (12.5%)

29/05: PL 5 y PL 6 (12.5%)

- **Asistencia "activa" a Teoría**
- **Asistencia Lab.: máximo** faltar sin justificación a **1 sesión de Lab.** en cada parte
- **Recuperación** de teoría: **19/06**

Metodología (I)

- ❑ Fomentar el **aprendizaje autónomo**: “**aprender a aprender**”.
- ❑ Una persona que aprende con autonomía es una persona que...
 - sabe identificar las carencias en su formación;
 - es capaz de encontrar fuentes de información y/o caminos para superar estas carencias;
 - es capaz de llevar a cabo acciones para formarse en las áreas con deficiencias;
 - es capaz de valorar si se ha producido una mejora (autoevaluarse) y tomar decisiones oportunas.
- ❑ El profesor plantea al alumno situaciones/actividades que tienen que aprender a resolver por sí mismos, aunque no se descarta el apoyo de los compañeros y del profesor (**aprendizaje dirigido y guiado**).

Metodología (II)

❑ Aprendizaje dirigido y guiado:

- Guías didácticas
- **CAP**, BlueJ, Exámenes PoliformaT, Gnarley Trees, etc.
- Evaluación, Autoevaluación y Actitud de Aprendizaje

❑ Una Guía Didáctica por cada tema con...

- Índice de contenidos
- Bibliografía específica del tema
- Planificación temporizada de cada sesión, con las Actividades de Seguimiento dentro y fuera de clase (¿qué? ¿cuándo? ¿cómo?)
- Listado de los resultados del aprendizaje de cada tema, enunciados como “el alumno debe ser capaz de...”: ¿Qué he aprendido? (comprensión/conocimiento/aplicación)

❑ Ejemplo: Guía didáctica del Tema 1

poli **[formaT]** : Recursos / Temas / **Tema 1. EDAs en Java** / Guía didáctica

Recomendaciones:

Llevar la asignatura al día - Teoría

❑ Antes de empezar un tema:

- Desde PoliformaT localizo su Guía didáctica (GD).
- Leo la GD por si hubieran actividades previas a la Sesión 1 del tema; si es el caso, las preparo.

❑ Durante cada sesión de un tema:

- Siempre llevo a clase los materiales asociados al tema.
- Actualizo mi disco W, si no lo he hecho ya desde casa.
- Reviso la GD para seguir lo que hay que ir haciendo.
- Intento resolver cuantos más ejercicios mejor.
- Si hay actividades de grupo, me reúno con mis compañeros.
- Actualizo mi Dropbox (o equivalente).

❑ Al finalizar un tema:

- Repaso todo lo visto en el tema.
- Si me surge alguna duda, acudo a tutorías lo más pronto posible para resolverla.

Recomendaciones:

Llevar la asignatura al día - Prácticas

❑ Antes de empezar una sesión de Prácticas:

- Desde PoliformaT localizo su boletín y lo leo.
- Cuanto más preparada lleve la práctica más podré avanzar en la sesión presencial.

❑ Durante una sesión de Prácticas:

- En su caso, actualizo mi directorio de trabajo desde mi Dropbox (o equivalente).
- Aprovecho el tiempo para realizar las actividades propuestas en el boletín y, en su caso, escucho las explicaciones del profesor.
- Si tengo alguna duda consulto a mi compañero o al profesor.

❑ Al final de una sesión de Prácticas:

- Actualizo mi directorio de trabajo (borrando los ficheros innecesarios) y, en su caso, mi Dropbox (o equivalente).
- Repaso todo lo visto en la práctica y, si me surge alguna duda, acudo a tutorías lo más pronto posible para resolverla.

Y ahora....

