



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Estructuras de Datos

Diego Alberto Rincón Yáñez MSc
darincon@ucatolica.edu.co

Afiliada a la Federación Internacional de Universidades Católicas (FIUC)
www.ucatolica.edu.co

Presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

- Diego Alberto Rincón MCSc (@d1egoprogram)

Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Santander, UDES. Maestría en ingeniería de sistemas y computación de la Pontificia Universidad Javeriana, Especialización en Data Science Jhon Hopkins University, más de 10 años de experiencia profesional en proyectos de tecnología, ex Gerente de TICs de Corporación RENATA, Catedrático de la Pontificia Universidad Javeriana, Profesor de Planta de la Universidad Católica de Colombia, Instructor Certificado Big Data Scientist (B90.06) y Big Data Engineer (B90.09), Actualmente, Director de Arquitectura y Tecnologías del CEA Alianza CAOBA



Presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

- ¿Cuéntanos acerca de ti?
 - ¿Trabajo?
 - ¿Semestre?





Fechas y Horarios

¿Cuándo?

Martes y Sábado

¿A que horas?

De 20:00 pm a 22:00 pm y 10:00 am a 12:00 am

¿Donde?

Laboratorios del 3er Piso Bloque O

HAD (semana)	HTI (semana)	No. Semanas Período Académico
4	5	16

Horario de Atención y Tutoría



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Lunes	Martes	Miércoles	Sábado
20:00 a 22:00	18:00 a 20:00	20:00 a 22:00	12:00 a 13:00

¿Donde?

Sala de Investigaciones, 4to Piso Bloque 0
Oficina GISIC



Condiciones del Curso

- Participen
- Pregunten
- Lean
- ¡Practiquen!

Temas del Curso



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

- **I Módulo - Definición de técnica hash**
 1. Funciones Hash: por modulo, cuadrado, por plegamiento, por truncamiento
 2. Solución de colisiones
- **II Módulo - Estructuras Jerárquicas - Árboles binarios**
 1. Terminología sobre árboles
 2. Representación de Árboles Binarios en Memoria.
 3. Esquemas de recorridos (Inorden, preorden y postorden).
 4. Aplicación de árboles binarios.
 5. Árboles binarios de búsqueda.
 6. Árboles AVL.
- **III Módulo - Estructuras Jerárquicas Árboles B y B+**
 1. Definición árboles B
 2. Representación de Árboles B en Memoria.
 3. Inserción, Borrado y búsqueda en árboles B.
 4. Esquemas de Recorrido (Preorden, inorden y postorden)
 5. Definición Árboles B+
 6. Representación de Árboles B+ en Memoria.

Temas del Curso



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

- **IV Módulo - Estructuras Jerárquicas Arboles N-arios**
 1. Definición de arboles N-arios
 2. Representación de Arboles N-arios en Memoria.
 3. Inserción, Borrado y búsqueda en arboles N-arios.
 4. Aplicación de Arboles N-arios.
- **V Módulo - Estructuras Relacionales - Grafos Dirigidos**
 1. Introducción a grafos
 2. Definiciones de Grafos Dirigidos
 3. Representación de Grafos Dirigidos en Memoria, Matriz de adyacencia.
 4. Obtención de caminos en un grafo dirigido
 5. Algoritmos de Dijkstra, Floyd y Marshall
- **VI Módulo - Estructuras Relacionales – Grafos**
 1. Definiciones de grafos No dirigidos
 2. Representación de Grafos No dirigidos en Memoria.
 3. Construcción del árbol abarcador de costo mínimo
 4. Algoritmos de Prim y Kruskal





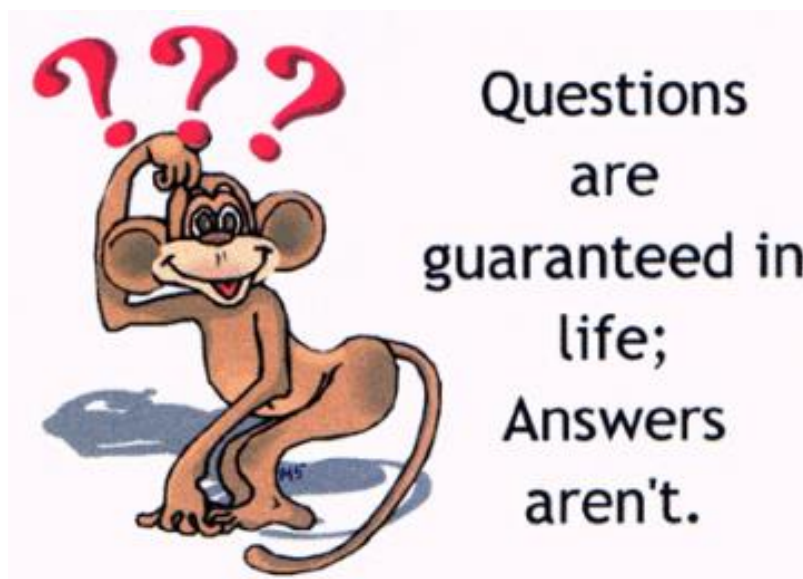
Métodos de Evaluación

Nota	Valor
1er Parcial	15%
Quices	5%
Talleres y Trabajos	10%
2do Parcial	10%
1er Proyecto	10%
Talleres y Trabajos	10%
Examen Final	10%
2do Proyecto	10%
Quices	10%
Talleres y Trabajos	10%



Bibliografía

AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL/EDICIÓN	AÑO
Aho, A., Hopcroft, H. y Ullman, J.	Estructuras de Datos y Algoritmos.	Addison Wesley Longman	1998
Cairó, oswaldo y Guardati, silvia	Estructuras de Datos	McGraw-Hill / 2da	2002
Villalobos S, Jorge A.	Diseño y manejo de estructuras de datos en C.	McGraw-Hill	1996
Weiss, Mark Allen	Data Structures and algorithms in C ++. 3a Ed	Pearson Education /3ra	2007



¿Preguntas?

Diego Alberto Rincón Yáñez MCSc.
Twitter: @d1egoprogram