

Programa del Curso

Propósito del Curso

Analizar alternativas de diseño y construcción de estructuras de datos, que permitan el almacenamiento y búsqueda de información, mediante la implementación de algoritmos que cumplan con restricciones espacio temporales.

Información General

- Aula Unificada de Bloque Neón: <https://bloqueneon.uniandes.edu.co>
- El modelo de atención a estudiantes se debe acordar entre profesor y estudiantes en la primera semana de clases.

Objetivos de aprendizaje

Al final del curso el estudiante estará en capacidad de:

- Analizar problemas que requieren el procesamiento de datos y calcular la complejidad en términos de tiempo y espacio.
- Diseñar e implementar estructuras de datos básicas y sus algoritmos asociados
- Diseñar e implementar soluciones basadas en estructuras de datos complejas que respondan a restricciones espacio-temporales.
- Construir algoritmos eficientes en tiempo y/o espacio para solucionar problemas utilizando estructuras de datos.
- Seleccionar e implementar algoritmos de ordenamiento que respondan a restricciones espacio-temporales.
- Seleccionar y aplicar algoritmos para manipular estructuras de datos con el propósito de solucionar un problema.
-

Metodología

- En este curso los estudiantes deben preparar los contenidos asignados para cada tema de clase con **ANTERIORIDAD**. Para lo cual encontrarán videos, ejemplos, ejercicios y material de lectura del libro guía del curso en Bloque Neón.
- El curso gira en torno a **cuatro grandes retos**. Cada reto introduce conceptos de análisis, diseño, algorítmica, programación y tecnología, necesarios para solucionar problemas de almacenamiento y búsqueda de información de manera eficiente en memoria principal.
- Cada **laboratorio** les permitirá a los equipos desarrollar las estructuras de datos y algoritmos asociados para integrar la información teórica del curso y realizar los avances en los retos.

- Se dispondrá de un servidor **Discord** para los estudiantes como canal de comunicación complementario a **Bloque Neón** y el **correo Uniandes**.
- La asistencia a las clases magistrales y laboratorios es **OBLIGATORIA** de acuerdo al reglamento de estudiantes de pregrado.
- El trabajo de **retos y laboratorios** es colaborativo. Por lo tanto, los equipos estarán **conformados por tres (3) estudiantes** que se mantendrán juntos durante el curso y solo podrán alterarse previo permiso de los profesores y siguiendo las reglas de trabajo del curso.

Evaluación del Curso

La evaluación del curso consiste en:

- **Cuatro exámenes** en el que se evalúan conceptos y habilidades adquiridas en el curso. Los exámenes tienen un porcentaje de 50% en la nota del curso.
- **Retos y Laboratorios.** Los retos tienen un porcentaje del 40% de la nota del curso y los laboratorios un porcentaje de 10% de la nota del curso.
- La evaluación de los **Retos y Laboratorios** se divide en una parte grupal e individual según lo amerite la actividad y tendrá en cuenta tanto el producto entregado como el proceso con el cual se logró.
- La evaluación de los **Retos** se cumple a partir de la entrega del código fuente, la documentación solicitada en el enunciado, la sustentación del trabajo y la coevaluación del equipo.
- Las coevaluaciones de los **Retos** valoran el desempeño e interacción de los grupos de trabajo con un factor multiplicativo de corrección de la nota definido entre 0.5 y 1.10 (ej. si el factor es 0.5 y la nota del estudiante es 4.00, esta quedará en 2.0, por el contrario, si el factor es igual 1.10 la calificación será de 4.40 y si el factor es 1.00 la calificación final no tendrá ningún cambio).

La distribución de los porcentajes de notas se presenta a continuación:

Evaluación	Porcentaje en Nota del Curso
<i>Examen 1</i>	13.0%
<i>Examen 2</i>	12.0%
<i>Examen 3</i>	12.0%
<i>Examen 4</i>	13.0%
<i>Reto 1</i>	10.0%
<i>Reto 2</i>	10.0%
<i>Reto 3</i>	10.0%
<i>Reto 4</i>	10.0%
<i>Laboratorios</i>	10.0%
TOTAL	100.0%

Acerca de las Calificaciones

- Las notas de los exámenes parciales y laboratorios se califican entre 0.00 y 5.00 y no hay aproximaciones.
- La nota final se calculará como la Nota Ponderada de las evaluaciones realizadas por su porcentaje respectivo, expresada con sus dos primeros decimales.
- En caso de que la asistencia sea inferior al 80.0% y si la nota ponderada es aprobatoria (mayor o igual a 3.00), la nota final se cambiará a 2.75. El curso se pierde por asistencia.

Bibliografía

- Material del curso en Bloque Neón.

Referencias

- [1] Data Structures and Algorithms in Python. by Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser. Wiley. 2013.

Disponible en el portal Web de la biblioteca:

https://uniandes.primo.exlibrisgroup.com/permalink/57U_UDLA/1l16f7l/alma991005539975907681

- [2] Algorithms, 4th Edition. Robert Sedgewick and Kevin Wayne. Addison-Wesley Professional. 2011.
- [3] Pro-Python, J. Burton Browning, and Marty Alchin, Apress, 2014.
- [4] Learn to program with python 3. Second Edition, Irv Kalb, Apress, 2018.
- [5] Diseño y manejo de estructuras de datos en C. Jorge Villalobos, 1996.

Ajustes Razonables

En la **Universidad de los Andes** se entienden los ajustes razonables como todas las acciones, estrategias, apoyos, recursos y adaptaciones empleadas para garantizar a las y **los estudiantes que tienen una discapacidad o condición médica especial** su participación, desarrollo y aprendizaje en educación superior, favoreciendo la equiparación de oportunidades y garantía de sus derechos.

Estos ajustes tienen el objetivo de eliminar las posibles barreras visibles o invisibles, que impidan el pleno goce del derecho a la educación. Estos son ajustes porque se adaptan a la condición específica de cada estudiante, y razonables porque no imponen una carga desproporcionada o indebida a la Universidad. La Decanatura de Estudiantes es la unidad que acompaña a los estudiantes en la identificación e implementación de este tipo de ajustes. Vale la pena destacar que los ajustes razonables no son “momentos difíciles”.

Protocolo MAAD

El miembro de la comunidad que este sujeto, presencie o tenga conocimiento de una conducta de maltrato, acoso, amenaza, discriminación, violencia sexual o de género (MAAD) deberá poner el caso en conocimiento de la Universidad. Ello, con el propósito de que se puedan tomar acciones institucionales para darle manejo al caso, a la luz de lo previsto en el protocolo, velando por el bienestar de las personas afectadas.

Para poner en conocimiento el caso y recibir apoyo, usted puede contactar a:

1. Línea MAAD: lineamaad@uniandes.edu.co
2. Ombudsperson: ombudsperson@uniandes.edu.co
3. Decanatura de Estudiantes: centrodeapoyo@uniandes.edu.co
4. Red de Estudiantes: PACA (Pares de Acompañamiento contra el Acoso) paca@uniandes.edu.co
5. Consejo Estudiantil Uniandino (CEU): comiteacosoceu@uniandes.edu.co