

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

- Sitio web del curso: <https://cursos.virtual.uniandes.edu.co/isis1225/>
- La información sobre los profesores y secciones del curso se encuentra disponible en el sitio Web del curso
- 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 e identificar sus restricciones en términos de tiempo y espacio.
- Diseñar soluciones basadas en tipos abstractos de datos y estructuras de datos complejas que respondan a restricciones espaciotemporales.
- Seleccionar y aplicar algoritmos para manipular estructuras de datos con el propósito de solucionar un problema.
- Implementar algoritmos y estructuras de datos complejas en un lenguaje de programación.
- Construir algoritmos eficientes en tiempo y/o espacio para solucionar problemas utilizando estructuras y abstracción de datos.
- Construir pruebas y experimentos para comprobar el correcto funcionamiento de la solución y el cumplimiento de sus restricciones espaciotemporales.
- Demostrar dominio del lenguaje de programación Python.

Metodología

- Este curso aplicará el modelo de aula invertida, los estudiantes deben preparar los contenidos asignados para cada tema de clase con **ANTERIORIDAD**. Por lo que antes de cada clase, encontrarán videos, ejemplos y material de lectura del libro guía del curso.
- 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 integrar la información teórica del curso y realizar los avances en los retos iterando sobre las estructuras de datos vistas.
- En el aula de **Bloque Neón Unificada** encontrarán las instrucciones y materiales requeridos para realizar las actividades antes de las clases presenciales y laboratorios. Igualmente encontrarán la ruta de avance de los retos y los criterios de evaluación.
- 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** porque son los espacios donde se desarrollarán gran parte del trabajo en equipo.
- 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 46% 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 14% de la nota del curso.
- Las reglas para cada uno de los **retos y laboratorios** están definidas en el enunciado correspondiente. Pueden incluir preentregas, puntos de bono por desarrollos, o actividades complementarias y siguen los lineamientos planteados en el manual de **Pautas y Reglas de Trabajo** 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 0.85 y 1.10 (ej. Si el factor es 0.85 y la nota del estudiante es 4.00, esta quedará en 3.40, 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).
- Para cada módulo del curso pueden existir diferentes quices, actividades y trabajos complementarios a discreción del profesor que pueden corresponder a máximo un 12% del examen y/o un 10% del reto del módulo respectivo. Y el profesor decidirá cual nota afectará y cuanto porcentaje de la nota afectarán estos trabajos complementarios.

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

Evaluación	Porcentaje en Nota del Curso
<i>Examen 1</i>	14.00%
<i>Examen 2</i>	10.00%
<i>Examen 3</i>	10.00%
<i>Examen 4</i>	12.00%
<i>Reto 1</i>	10.00%
<i>Reto 2</i>	10.00%

Reto 3	10.00%
Reto 4	10.00%
Laboratorio	14.00%
TOTAL	100.00%

Adicionalmente, se muestra la distribución de porcentajes de los laboratorios por cada uno de los módulos, el número de cada uno de ellos y su peso sobre el total de la materia.

Módulo	Porcentaje en Nota del Curso	Numero de Laboratorios/Módulo	Porcentaje de Nota/Laboratorio ¹
No. 1	6.35%	5	1.270%
No. 2	2.55%	2	1.275%
No. 3	2.55%	2	1.275%
No. 4	2.55%	2	1.275%

Notas finales

- 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.
- Para aprobar el curso es indispensable lograr en el puntaje ponderado 3.00/5.00. No existe aproximación automática en la nota definitiva. Específicamente, no hay aproximación a 3.00 para puntajes menores a esta nota (ej.: 2.99 no es 3.00).
- 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. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser. Wiley. 2013.
- [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] A Logical Approach to Discrete Math. David Gries and Fred B. Schneider, Springer, 1993.

Retiros de Clases

el Consejo Académico, en su sesión del 25 de mayo de 2023, aprobó ajustar las **fechas límite de retiros de cursos**. A partir del semestre 2023-II, los estudiantes tendrán hasta la **semana 11** de clases para retirar los **cursos de 16 semanas** y hasta la **semana 6** de clases en los **cursos de 8 semanas**. Esto corresponde a 2 semanas después de la entrega de las notas parciales en Banner (mínimo 30%) para los cursos de 16 semanas y a 1 semana después en los cursos de 8 semanas.

¹ Para evitar inconvenientes de aproximación los decimales se redondean a la tercera cifra significativa.

De no tener estas calificaciones parciales **disponibles en Banner (no solo en Bloque Neón)** se habilita a los estudiantes para solicitar el retiro extemporáneo del curso. Los invitamos a revisar las fechas de retiros de este semestre en el [calendario académico](#) de la universidad.

Política de momentos difíciles

Esta política no se incluye desde el semestre 2022-II y se reemplazó por lo estipulado en el **Artículo 45** de los [reglamentos de estudiantes](#), donde se enumeran las excusas validas y los tiempos para justificar ausencias.

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