

# Programa del curso

## Información general

1. Sitio web del curso: <https://sistemasacademico.uniandes.edu.co/~isis1206>
2. La información sobre los profesores y secciones del curso se encuentra disponible en el sitio Web del curso
3. El modelo de atención a estudiantes se debe acordar entre profesor y estudiantes en la primera semana de clases.

## Introducción y descripción general del curso

El curso Estructuras de Datos es el tercer curso de programación, cuyo propósito es generar en el estudiante la habilidad de diseñar e implementar estructuras de datos en memoria principal necesarias para resolver un problema, teniendo en cuenta un conjunto de restricciones y criterios de calidad.

## Objetivos pedagógicos

Al final del curso, el estudiante será capaz de:

1. Diseñar e implementar una estructura contenedora abstracta, garantizando el desacoplamiento entre su descripción funcional y su representación interna.
2. Proponer y justificar el diseño de unas estructuras de datos para resolver un problema, utilizando como argumentos la complejidad de los algoritmos que implementan las operaciones críticas, el espacio ocupado en memoria y la flexibilidad.
3. Entender los diferentes tipos de estructuras de datos que se pueden utilizar para modelar los elementos de un mundo.
4. Escribir los algoritmos que manipulan las principales estructuras de datos lineales, de acceso directo, recursivas y no lineales.
5. Utilizar patrones de diseño comunes para la solución de problemas específicos en un sistema.

## Metodología

El curso está organizado en sesiones de clase y de laboratorio. Semanalmente se introduce o refuerza un tema en clase y en la sesión de laboratorio se refuerzan los temas de la semana anterior. Los estudiantes deben hacer las lecturas asignadas a cada tema de clase con anterioridad. Las lecturas se realizan del libro guía del curso y el detalle de lecturas para cada clase aparece en el cronograma de cada sección. Los estudiantes deberán implementar las estructuras de datos vistas y usarlas para desarrollar un proyecto en el cual se resuelve un problema de la vida real.

## Herramientas

El ambiente de desarrollo que se utilizará en el curso será Dr. Java que se puede descargar de <http://www.drjava.org/>. Además, cada grupo tendrá un repositorio en Bitbucket (<https://bitbucket.org/>) a través del cual se entregaran los laboratorios y proyectos. Para el manejo de versiones se utilizará Git utilizando como cliente la herramienta Source Tree (<https://www.sourcetreeapp.com/>).

## Evaluación y aspectos académicos

### Generalidades

- El curso consiste en 3 horas semanales de clase presencial con el profesor, 1½ horas de trabajo supervisado en el laboratorio y 4½ horas de trabajo individual por fuera de clase.
- Durante las clases el profesor llevará una bitácora de presencia de los estudiantes como registro de asistencia. El estudiante que no asista al menos al 80% de las clases y sesiones de trabajo supervisado no podrá aprobar el curso, de acuerdo con el artículo 42 y 43 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado.
- La grabación, por cualquier medio, de este curso NO está autorizada. En caso de requerirla realice una solicitud por escrito dirigida al profesor del curso justificando las razones.
- El curso tiene como canales oficiales de comunicación el correo electrónico uniandes, la lista de correo del curso, el sistema de apoyo a la docencia SICUA+ (<http://sicuaplus.uniandes.edu.co>) y la página Web del curso (<https://sistemasacademico.uniandes.edu.co/~isis1206>)

## Evaluación del curso

La evaluación del curso consiste en:

- Tres exámenes escritos en el que se evalúan conceptos y habilidades adquiridas en el curso.
- Tres entregas de proyecto. Cada entrega consta de una parte individual y una parte que se realiza en parejas.

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

Evaluación	Porcentaje
<b>Examen 1</b>	20%
<b>Examen 2</b>	20%
<b>Examen 3</b>	20%
<b>Entrega proyecto 1</b>	10%
<b>Entrega proyecto 2</b>	14%
<b>Entrega proyecto 3</b>	16%

## Política de aproximación de notas finales

En este curso las calificaciones definitivas serán de uno cinco (1,5) a cinco (5,0), usando la siguiente escala de aproximación:

Nota Ponderada	Nota Final
De 0 a 1,74	1,5
De 1,75 a 2,24	2,0
De 2,25 a 2,99	2,5
De 3,0 a 3,24	3,0
De 3,25 a 3,74	3,5
De 3,75 a 4,24	4,0
De 4,25 a 4,74	4,5
De 4,75 a 5,0	5,0

## Bibliografía

El texto guía del curso es:

- Robert Sedgewick and Kevin Wayne. **Algorithms**, 4<sup>th</sup> Edition. Addison-Wesley Professional. 2011.

Adicionalmente, los siguientes libros son recomendados y se pueden encontrar en la biblioteca:

- Sally A. Goldman and Kenneth J. Goldman. **A Practical Guide to Data Structures and Algorithms using Java**. 2007
- Mark J Guzdial. **Problem Solving With Data Structures Using Java: A multimedia Approach**. 2010
- Mark Allen Weiss. **Data Structures and Problem Solving Using Java**. 4th Edition. 2010

## Cronograma

Se adjunta el cronograma de las actividades programadas para cada sección del curso.