

# Algoritmos y Estructuras de Datos

UNLA – Licenciatura en Sistemas

Mg. Ing. Damián Santos

Lic. Romina Mansilla

Agustín Di Stefano



# Bienvenidos

- Objetivo de la presentación:

Conocer el alcance y los contenidos de la materia “Algoritmos y Estructuras de Datos”, la metodología de trabajo y el equipo docente.



# Equipo Docente

- Titular:
  - Mg. Ing. Damián Santos.
- Ayudantes:
  - Lic. Romina Mansilla.
  - Agustín Di Stefano.





# Fundamentación

- Entorno tecnológico en cambio continuo.
- Comprensión de los conceptos primigenios y fundamentales.
- Transmisión de paradigmas poniendo énfasis en la modulación y lo estructurado.
- Adquisición de hábitos de “buena construcción algorítmica”.
- Potenciar el tratamiento de las estructuras de datos como un modelo conceptual de organizar la información.
- Comprender los algoritmos asociados a su manejo con las nociones de eficiencia y corrección.



# Objetivos de la Materia

- Que el alumno maneje los fundamentos teóricos y prácticos de las estructuras de datos no lineales.
- Que el alumno asimile los conceptos de recursión y complejidad algorítmica.

# La materia en la carrera

## Materias Previas

Expresión de  
Problemas y  
Algoritmos

Programación de  
computadoras

## Usted está aquí

Algoritmos y  
Estructuras de  
Datos

## Materias Posteriores

Proyectos de  
Software

Conceptos y  
paradigmas de  
Lenguajes de  
Programación





# Conocimientos previos

- Estructura básica de un programa.
- Structs,
- Enums,
- Cadenas,
- Vectores,
- Listas,
- Funciones,
- Lectura y escritura de datos,
- Lectura y escritura de archivos,
- Algoritmos básicos: recorridos, máximo y mínimo, ordenamiento.
- Punteros,
- Casteo de datos,
- Pasaje por valor y por referencia,
- Manejo básico de estructuras dinámicas.



# La materia en la vida profesional

- Relación con posibles perfiles del área del software:
  - Analista.
  - Diseñador.
  - Desarrollador.
  - Tester.
  - PM.
  - Consultor.
  - Responsable de área.





# Contenidos

- Unidad 1: Estructuras de datos no lineales con árboles
- Unidad 2: Recursión
- Unidad 3: Grafos
- Unidad 4: Algorítmicas
- Unidad 5: Complejidad
- Unidad 6: Algoritmos numéricos y propagación de error

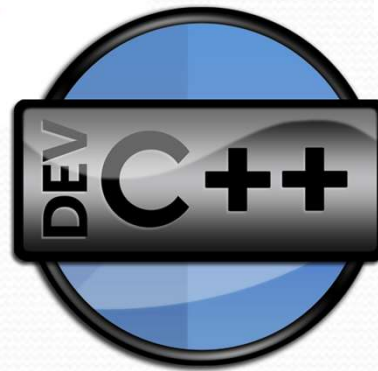
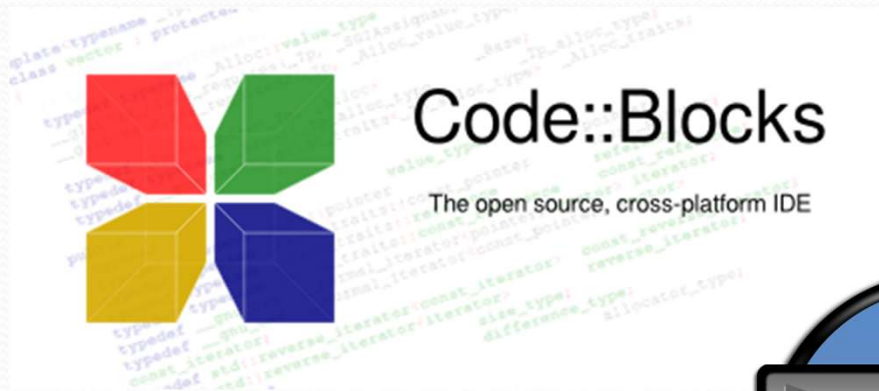


# Metodología de Trabajo

- Clases teórico-prácticas:
  - Primer bloque: 18:00 hs. a 19:30 hs.
  - Intervalo: 19:30 hs a 20:00 hs.
  - Segundo bloque: 20:00 hs a 21:00 hs.
  - Consultas: 21:00 hs a 22:00 hs.



# IDEs (C++)







# Evaluación

- Asistencia:
  - 75% de las clases.
- Evaluación Práctica:
  - Trabajo práctico grupal, y/o
  - Examen Parcial
- Evaluación Final:
  - Examen teórico/práctico, escrito e individual.



# Contacto

- Mail:
  - [figds@yahoo.com.ar](mailto:figds@yahoo.com.ar)
- Grupo:
  - <https://ar.groups.yahoo.com/neo/groups/UNLA-8609>





# Bibliografía

- Aho, A., Hopcroft, J. y Ullman, J. 1988. Estructura de Datos y Algoritmos. Editorial Addison-Wesley Iberomaricana.
- Biggs, N. 1994. *Matemáticas Discretas*. Ediciones Vicens Vives.
- Braunstein, S. y Gioia, A. 1987. *Introducción a la Programación y a las Estructuras de Datos*. EUDEBA.
- Brookshear, J. 1993. *Teoría de la Computación*. Editorial Addison-Wesley Iberomaricana.
- Johnsonbaugh, R. 1988. *Matemáticas Discretas*. Grupo Editorial Iberomaricana.
- Weiss, M. 1995. *Estructura de Datos y Algoritmos*. Editorial Addison-Wesley Iberomaricana.



