



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

**SEMINARIO DE LENGUAJES  
(OPCION ADA)**

**Año 2005**

**Carrera:** *Licenciatura en Informática*  
*Licenciatura en Sistemas*

**Año:** 2°

**Duración:** *Semestral*

**Profesor:** *Prof. Raul Champredonde*

---

**OBJETIVOS GENERALES:**

Profundizar los conocimientos obtenidos por el alumno en los primeros cursos vinculados con Algoritmos y Programación, permitiéndole desarrollar un estudio teórico-práctico de algún lenguaje de programación (el lenguaje puede variar con los cambios tecnológicos), poniendo énfasis en el análisis formal de las características del lenguaje y su comparación con los que el alumno conociera a ese momento (típicamente Pascal).

**CONTENIDOS MINIMOS:**

- Estudio de un lenguaje de programación en el que se desarrollen aplicaciones concretas. En lo posible la oferta de lenguajes será variable y actualizada con el cambio tecnológico. A modo de referencia, se citan opciones actuales (año 2003).
  - Opción Delphi
  - Opción C
  - Opción Java Script
  - Opción ADA

**Programa**

**I- Introducción**

- a. Estructura general de un programa Ada
- b. Tipos predefinidos
- c. Expresiones, operandos y operadores
- d. Variables y constantes
- e. Sentencias básicas. Estructuras de control

**II- Subprogramas**

- a. Procedimientos y funciones
- b. Definición. Invocación
- c. Parámetros formales y actuales. Modos de pasaje de parámetros
- d. Valores de parámetros por default



- e. Bloques de sentencias
- f. Recursión
- g. Alcance y visibilidad

**III- Overloading**

- a. Overloading de subprogramas
- b. Overloading de operadores

**IV- Tipos definidos por usuario**

- a. Enumerativos. Rangos. Subtipos. Atributos de tipos discretos
- b. Arreglos. Arreglos multidimensionales. Agregates. Arreglos ilimitados. Arreglos ilimitados como parámetros. Atributos de arreglos. Slices. Strings. Arreglos dinámicos. Operaciones sobre arreglos
- c. Registros. Agregates. Valores de campos por default. Registros parametrizados. Registros variantes.
- d. Punteros. Alocación y desalocación. Referenciación. Operaciones. Listas, árboles, grafos
- e. Tipos derivados y subtipos

**V- Encapsulamiento**

- a. Package. Especificación y cuerpo
- b. Tipos privados y privados limitados
- c. Inicialización

**VI- Excepciones**

- a. Excepciones predefinidas
- b. Manejadores de excepciones
- c. Propagación automática y por programa
- d. Generación de excepciones
- e. Excepciones definidas por el usuario
- f. Alcance de un excepción

**VII- Genéricos**

- a. Subprogramas genéricos. Packages genéricos.
- b. Especificación e implementación
- c. Instanciación y uso
- d. Parámetros genéricos formales y reales

**VIII- Concurrencia**

- a. Tareas. Especificación y cuerpo
- b. Tipos tarea y variables tarea
- c. Entries y entry calls. Parámetros



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**  
**FACULTAD DE INFORMÁTICA**

---

- d. Rendezvous. Sincronización y comunicación
- e. Estados de ejecución de las tareas
- f. Selective accepts. Guardas, condicionales, temporizados, finalización
- g. Entry calls condicionales, temporizados
- h. Atributos de las tareas
- i. Familias de entries
- j. Conceptos de deadlock, inanición y fairness
- k. Problemas Clásicos: filósofos, lectores y escritores, productores y consumidores

**Bibliografía**

- I- Programming and Problem Solving with Ada 95, 2nd ed. N. Dale, C. Weems, J. McCormick. Jones and Bartlett Publishers, 2000
- II- Ada as a Second Language. N. H. Cohen. McGraw Hill
- III- Ada for Software Engineers, M. Ben-Ari. John Wiley & Sons, 1998
- IV- Ada for Programmers. E. Olsen, S. Whitehill. Prentice Hall
- V- Ada for Experienced Programmers. Habermann, Perry. Addison Wesley
- VI- Concurrency in Ada. A. Burns, A. Wellings. Cambridge University Press, 1998
- VII- Concurrent Programming. Andrews. Mc Graw Hill
- VIII- Ada in distributed Real time Systems. Nielsen. Mc Graw Hill