



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Informática  
 Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

(Programa del año 2006)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 28/07/2006 00:20:52)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROGRAMACION I	LIC. CS. COMP.	006/05	1	2c
PROGRAMACION I	PROF.CS.COMP.	007/05	1	2c
PROGRAMACION I	TCO.UNIV.EN WEB	008/05	1	2c
PROGRAMACION I	TCO.U.REDES.COMP.	7/04	1	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DASSO, ARISTIDES JUAN	Prof. Responsable	P.ASO EXC	40 Hs
BENEGAS, ISIDORO EDUARDO	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
NECCO, CLAUDIA MONICA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
SILVESTRI, MARIO ALFREDO	Responsable de Práctico	JTP SIM	10 Hs
VILALLONGA, GABRIEL DOMINGO	Responsable de Práctico	JTP SEM	20 Hs
ABDELAHAD, CORINA NATALIA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
ALBORNOZ, MARIA CLAUDIA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
PEREZ, NORMA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	3 Hs	3 Hs	9 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2006	10/11/2006	14	126

### IV - Fundamentación

Licenciado en Ciencias de la Computación, Contenidos Mínimos del Ciclo Obligatorio, Anexo III, Ordenanza C.S. 11/98.  
 Profesorado en Ciencias de la Computación, Contenidos Mínimos, Anexo II, Ordenanza C.D. 003/00. Técnico Universitario en Web, Contenidos Mínimos, Anexo II, Ordenanza C.D. 008/04. Técnico Universitario en Redes de Computadoras, Contenidos Mínimos, Anexo II, Ordenanza C.D. 007/04.

### V - Objetivos

Introducir al alumno en el paradigma de la programación imperativa.

Paradigma de programación Imperativa: Estructuras de control a nivel de sentencias. Variables simples y estructuradas, tipos de datos predefinidos y definidos por el usuario y sus usos en resolución de problemas, registros, archivos. Estructuras de

control a nivel de unidades, parámetros formales y actuales. Su uso en programas en un lenguaje que responda al paradigma.

Laboratorios sugeridos: Implementación y corrida de programas cortos usando un lenguaje imperativo.

## **VI - Contenidos**

### **Unidad I:**

Introducción al Lenguaje de Programación Pascal, orígenes, objetivos. Acciones y descripción de datos. Datos: estándar, escalares. Definición y declaración. Constantes, variables, tipos. Acciones: Sentencias de asignación, iteración, selección, sentencias compuestas.

Estructuras de Datos. Orden de sus elementos: cronológico, no cronológico. Capacidad: dinámica, estática. Operaciones.

Arreglos: orden de sus elementos, capacidad, operaciones.

Registros: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Lenguaje de programación Pascal: tipos record y array.

### **Unidad II:**

Modularidad. Concepto de módulo.

Lenguaje de programación Pascal: Procedimientos y funciones. Declaración, invocación, parámetros. Pasaje de parámetros.

Resolución de problemas y uso de procedimientos y funciones.

### **Unidad III:**

Estructuras de datos I.

Pilas: orden de sus elementos, capacidad, operaciones.

Filas o colas: orden de sus elementos, capacidad, operaciones.

Extensiones al lenguaje Pascal para manejo de estructuras dinámicas: pilas y filas. Declaraciones. Operaciones. Predicados.

### **Unidad IV:**

Estructuras de datos II.

Listas uni-direccionales: composición de los elementos, orden de sus elementos, capacidad, operaciones.

Listas bi-direccionales: composición de los elementos, orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Cursores.

Generalidad de las listas.

Extensiones al lenguaje Pascal para manejo de estructuras dinámicas: listas. Declaraciones. Operaciones. Predicados.

### **Unidad V:**

Estructuras de datos III.

Estructuras de más de un nivel: estructuras multinivel. Estructuras estáticas. Arreglos multinivel. Registros multinivel.

Estructuras dinámicas. Composición de los elementos. Operaciones.

Extensiones al lenguaje Pascal para manejo de estructuras dinámicas multinivel. Declaraciones. Operaciones. Predicados.

### **Unidad VI:**

Implementación de Estructuras de Datos I.

Conceptos Generales: Administración de los espacios libres. Desborde y desfonde. Métodos de administración de los espacios libres: administración estática, administración dinámica.

Implementación de pilas: con y sin desplazamiento.

Implementación de filas o colas: con y sin desplazamiento.

### **Unidad VII:**

Implementación de Estructuras de Datos II.

Implementación de listas: con y sin desplazamiento.

### **Unidad VIII:**

Recursividad.

Conceptos Generales y aplicaciones. Pascal: procedimientos y funciones recursivas.

### **Unidad IX:**

Pascal, tipo pointer: Conceptos Generales y aplicaciones.

### **Unidad X:**

Datos recursivos. Conceptos Generales.

Implementación de estructuras de datos, listas uni y bi-direccionales, empleando el tipo pointer del Pascal.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

1. En aula: Pascal: definiciones y declaraciones, datos y acciones. Estructuras de Datos: Pascal: Array (arreglo) y record (registro). En máquina: de los temas del práctico de aula.
2. En aula: Modularidad. Pascal: declaraciones y uso de procedure y function. En máquina: de los temas del práctico de aula.
3. En aula: Estructuras de Datos: pilas, filas. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones del Pascal.
4. En aula: Estructuras de Datos: listas uni y bi-direccionales. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones del Pascal.
5. En aula: Estructuras de Datos: multinivel. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones del Pascal.
6. En aula: Implementación de estructuras: pilas, filas, empleando Pascal. En máquina: de los temas del práctico de aula.
7. En aula: Implementación de estructuras: listas uni y bi-direccionales, empleando Pascal. En máquina: de los temas del práctico de aula.
8. En aula: Recursividad. En máquina: de los temas del práctico de aula.
9. En aula: Pascal; Tipo Pointer.
10. En aula: Datos recursivos. Implementación de estructuras, listas uni y bi-direccionales, empleando el tipo pointer del Pascal. En máquina: de los temas del práctico de aula.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

- 1.- Crédito Horario: El crédito horario semanal es de nueve (9) horas, separado en tres (3) horas de teoría y seis (6) horas de trabajos prácticos, divididos en cuatro (4) horas de trabajos prácticos de aula y dos (2) horas de trabajos prácticos sobre máquina. En algunos casos los horarios de prácticos de aula pueden emplearse en máquina.
- 2.- Regularización y Aprobación: La materia se desarrolla con la modalidad de promoción sin examen final. Existen dos niveles:
  - 2.1.- Regularización solamente: Para regularizar la materia se deberá:
    - 2.1.1.- Tener como mínimo un 80% de asistencia a clases prácticas.
    - 2.1.2.- Tener los prácticos, pedidos por la cátedra, aprobados. Son cuatro (4) Trabajos Prácticos a entregar: dos (2) en máquina y dos (2) en aula.
    - 2.1.3.- Aprobar la Evaluación Final Integradora con un mínimo del 60%.
  - 2.2.- Regularización y Aprobación: Para regularizar y aprobar la materia se deberá:

2.2.1.- Cumplir con los requisitos 2.1.1 y 2.1.2.

2.2.2.- Aprobar la Evaluación Final Integradora con un mínimo del 70%. El porcentaje de 70 a 100 se corresponderá con una escala de cuatro a diez, la que será la nota definitiva en la materia.

3.- Examen Final.

3.1.- Aquellos alumnos que solo regularicen la materia podrán rendir el examen final, en los turnos establecidos.

3.2.- Para rendir la materia en forma libre deberá haberse cumplido, dentro de los doce meses anteriores al examen, con el requisito 2.1.2.

## IX - Bibliografía Básica

[1] \* Pascal: Manual del Usuario e Informe. K. Jensen y N. Wirth. Ed. El Ateneo.

[2] \* Manuales de los sistemas operativos empleados (MS-WINDOWS, Linux).

[3] \* "Notas de Clase" de la cátedra.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] \* Programación Estructurada. Dahl, Dijkstra, Hoare. Ed. Tiempo Contemporáneo.

[2] \* Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas. N. Wirth. Ed. del Castillo.

[3] \* El Arte de la Programación, Vol I. D. Knuth. Ed. Reverte.

## XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en el paradigma de la programación imperativa.

## XII - Resumen del Programa

Introducción al Lenguaje de Programación Pascal.

Estructuras de Datos. Arreglos. Registros.

Modularidad.

Estructuras de datos

Pilas. Filas o colas.

Listas uni-direccionales. Listas bi-direccionales.

Estructuras de más de un nivel.

Implementación de Estructuras de Datos. Pilas. Filas. Listas.

Recursividad.

PASCAL, tipo pointer. Datos recursivos.

## XIII - Imprevistos

.

## ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: