



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

(Programa del año 2009)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 04/02/2010 17:11:49)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROGRAMACION I	TCO.UNIV.EN WEB		2009	2° cuatrimestre
PROGRAMACION I	LIC.EN CS.DE LA COMPUTACION		2009	2° cuatrimestre
PROGRAMACION I	PROF.EN CS.DE LA COMPUTACIÓN		2009	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DASSO, ARISTIDES JUAN	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
FUNES, ANA MARIA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SANCHEZ, ALBERTO ANTONIO	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs
SILVESTRI, MARIO ALFREDO	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs
VILALLONGA, GABRIEL DOMINGO	Responsable de Práctico	JTP TC	30 Hs
ABDELAHAD, YANINA ZORAIDA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
ALBORNOZ, MARIA CLAUDIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
COBARRUBIA, MARISA LORENA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
PALACIO, GABRIELA DEL VALLE	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
PEREZ, NORMA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	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
31/08/2009	04/12/2009	14	126

IV - Fundamentación

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.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Se espera que el alumno adquiera el conocimiento de los elementos básicos del paradigma de la programación imperativa. Como tal deberá poder usar las 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.

En cuanto al manejo de estructuras de datos se pretende que pueda manejar las estructuras básicas tales como arreglos, registros, pilas, filas, listas.

Asimismo se espera que pueda utilizar las estructuras de control a nivel de unidades o módulos, así como el uso de parámetros formales y actuales. Todo esto en programas en un lenguaje que responda al paradigma.

También se espera que conozca y utilice como herramienta de resolución de problemas la recursión, tanto a nivel de algoritmos como de estructuras de datos recursivas.

VI - Contenidos

Pre Requisitos, Conceptos Previos.

Lógica.

Introducción a la Lógica. Proposiciones. Funciones proposicionales. Variables proposicionales. Funtores de verdad (a) Conectivos: Conjunción Disjunción, Condicional, Bicondicional. (b) No-conectivos: Negación.

Las Computadoras

Las Computadoras. Las partes de una computadora. Las partes internas: Unidad Central de Proceso. Procesadores y Microprocesadores. Procesadores y Co-procesadores. Memoria Principal. Las partes externas. Teclado. Video. Memoria auxiliar: Discos magnéticos: Discos magnéticos flexibles (floppy ó disquete). Discos magnéticos rígidos (duros). La información (datos) dentro de la computadora. El funcionamiento. El Sistema Operativo.

Resolución de Problemas y Programación

Programación de computadoras. Programación y Resolución de Problemas. El Proceso de Resolución de Problemas. Etapas de la Resolución de Problemas. Los Paradigmas de la Programación. Programación Imperativa. Programación y Datos. Estructuras de programación. Lenguajes de programación: características generales. Métodos de descripción de lenguajes de programación. Sintaxis y semántica. Metalenguajes de definición.

Datos y Acciones

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: Arreglos. Modularidad.

Arreglos: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Modularidad: Subalgoritmos

Conceptos Nuevos

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

Generalidad de las listas.

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

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

Unidad V

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 VI

Implementación de Estructuras de Datos II.

Implementación de listas: con y sin desplazamiento.

Unidad VII

Recursividad.

Conceptos Generales y aplicaciones. Procedimientos y funciones recursivas.

Unidad VIII

Tipo pointer: Conceptos Generales y aplicaciones.

Unidad IX

Datos recursivos.

Conceptos Generales.

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

Unidad X

Introducción al lenguaje C. Definiciones y declaraciones, datos y acciones. Estructuras de Datos: Array (arreglo) y struct (registro). Modularidad: funciones, parámetros.

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: Implementación de estructuras: pilas, filas, empleando PASCAL. En máquina: de los temas del práctico de aula.
6. En aula: Implementación de estructuras: listas uni y bi-direccionales, empleando PASCAL. En máquina: de los temas del práctico de aula.
7. En aula: Recursividad. En máquina: de los temas del práctico de aula.
8. En aula: Tipo Pointer: PASCAL. En máquina: de los temas del práctico de aula.
9. 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.
10. En aula: Lenguaje C, definiciones y declaraciones, datos y acciones. Estructuras de Datos: Array (arreglo) y struct (registro). Tipo pointer. 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. 1984.

[2] * El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan y Dennis M. Ritchie. Segunda Edición. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, Mexico, 1991.

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

[4] * "Notas de Clase" de la cátedra.

X - Bibliografía Complementaria

[1] * Programación Estructurada. Dahl, Dijkstra, Hoare. Ed. Tiempo Contemporáneo. 1977.

[2] * Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas. N. Wirth. Ed. Dossat. 2 edición 1999.

[3] * El arte de programar ordenadores: Algoritmos fundamentales. Editorial Reverté. 1986.

XI - Resumen de Objetivos

--

XII - Resumen del Programa

--

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: