



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 2011)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 06/09/2011 09:15:31)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROGRAMACION I	TCO.UNIV.EN WEB	008/05	2011	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BERON, MARIO MARCELO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
VILALLONGA, GABRIEL DOMINGO	Responsable de Práctico	JTP TC	30 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	6 Hs	Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2011	18/11/2011	15	135

IV - Fundamentación

La carrera Técnico Universitario en Web, representa una instancia formativa de significativa relevancia institucional la cual permite a los egresados incorporar nuevos conocimientos tecnológicos que orienten en los adelantos y en las aplicaciones que son necesarias para el desarrollo profesional. La carrera esta orientada hacia el estudio sistemático e ingenieril para el desarrollo, evaluación, distribución y mantenimiento de aplicaciones Web.

La carrera tiene entre sus metas que el alumno adquiera los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones Web. La base de estas tareas se centran en el desarrollo de habilidades en el manejo de técnicas y lenguajes de programación.

En Programación I se desarrollan las tareas didácticas tendientes al cumplimiento de estos objetivos específicos.

Esta fundamentación es parte de la encontrada en la Resolución Nro. 08-04 de creación de la carrera Técnico Universitario en Web.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

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 C.

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 C: estructuras y arreglos.

Unidad II: Modularidad.

Concepto de módulo. Lenguaje de programación C: funciones. Declaración, invocación, parámetros. Pasaje de parámetros. Resolución de problemas y uso de 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 C 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 C 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 C 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. C: funciones recursivas.

Unidad IX: C, tipo puntero: Conceptos Generales y aplicaciones.

Unidad X: Datos recursivos.

Conceptos Generales. Implementación de estructuras de datos, listas uni y bi-direccionales, empleando el tipo puntero de C.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

1. En aula: C: definiciones y declaraciones, datos y acciones. Estructuras de Datos: C: arreglos y estructuras (registro). En máquina: de los temas del práctico de aula.

2. En aula: Modularidad. C: declaraciones y uso de funciones. En máquina: de los temas del práctico de aula.

3. En aula: Estructuras de Datos: pilas, filas. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones del C.
4. En aula: Estructuras de Datos: listas uni y bi-direccionales. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones de C.
5. En aula: Estructuras de Datos: multinivel. Declaraciones y operaciones empleando las extensiones de C.
6. En aula: Implementación de estructuras: pilas, filas, empleando C. En máquina: de los temas del práctico de aula.
7. En aula: Implementación de estructuras: listas uni y bi-direccionales, empleando C. 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: C; Tipo Puntero.
10. En aula: Datos recursivos. Implementación de estructuras, listas uni y bi-direccionales, empleando el tipo puntero de C. 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%, porcentaje que se corresponderá con una escala de siete 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] Kernighan, Brian; Ritchie, Dennis. "El Lenguaje de Programación C". Editorial: Prentice-Hall. ISBN 9789688802052.

Edición 1991.

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

[3] “Notas de Clase” de la cátedra. Autor: Mg. Gabriel Vilallonga, Dr. Mario Marcelo Berón.

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.

[4] Introducción al análisis de algoritmos, Sánchez Velázquez, Ed. Trillas

XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en el paradigma de la programación imperativa.

XII - Resumen del Programa

Introducción al Lenguaje de Programación C.

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. C, tipo puntero. Datos recursivos.

XIII - Imprevistos

Serán resueltos por los integrantes del área en el momento apropiado en la medida de lo posible.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	