Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2012)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales **(Presentado el 18/10/2012 10:57:46)**
Departamento: Informatica
Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROGRAMACION I	TCO.UNIV.EN WEB	08/13	2012	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
VILALLONGA, GABRIEL DOMINGO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SANCHEZ, HECTOR ENRIQUE	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
2 Hs	2 Hs	2 Hs	3 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
06/08/2012	16/11/2012	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.

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.
El objetivo de los Laboratorios es que los alumnos logren la habilidad y autonomía en la implementación, depuración, y corrida de programas 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. Operaciones. Arreglos: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Registros: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Lenguaje de programación C: estructuras, arreglos y punteros.

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 Pilas y Filas.
Pilas: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Filas o colas: orden de sus elementos, capacidad, operaciones. Declaraciones. Operaciones. Predicados.

Unidad IV: Estructuras de Dato Listas.
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. Generalidad de las listas. Extensiones al lenguaje C para manejo de estructuras dinámicas: listas. Declaraciones. Operaciones. Predicados.

Unidad V: Implementación de Estructuras de Datos Dinámicas: PILAS y FILAS.
Conceptos Generales: Administración de los espacios libres. Desborde y desfonde. Métodos de administración de los espacios libres: administración estática, administración dinámica. C: Implementación de pilas con y sin desplazamiento. C: Implementación de filas o colas: con y sin desplazamiento.

Unidad VI: Implementación de Estructura de Datos Dinámica: LISTAS.
Uni y bi-direccionales. C: Implementación de listas con y sin desplazamiento.

Unidad VII: Recursividad.
Conceptos Generales y aplicaciones. C: funciones recursivas.

Unidad VIII: Archivos.
Conceptos generales. Operaciones.

Unidad IX: Datos recursivos.
Conceptos Generales. Implementación de estructuras de datos con datos recursivos empleando el tipo puntero de C.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

1. En aula: C: definiciones y declaraciones, datos y acciones. Sentencias y estructuras de Datos C: arreglos. En máquina: de los temas del práctico de aula.
2. En aula: definiciones y declaraciones de registros y uso de punteros en C. En máquina: de los temas del práctico de aula.
3. En aula: Modularidad. C: declaraciones y uso de funciones. En máquina: de los temas del práctico de aula.
4. En aula: Estructuras de Datos: pilas, filas. Operaciones empleando C.
5. En aula: Estructuras de Datos: listas uni y bi-direccionales. 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: Archivos. En máquina: de los temas del práctico de aula.
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 dos (2) horas de teoría, en dos (2) de

teórico/prácticas, dos (2) de prácticas de aula y tres (3) horas de prácticas de laboratorio. 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:

* Tener como mínimo un 80% de asistencia a clases teórico/prácticas, prácticas, y laboratorios.
* Tener los prácticos, pedidos por la cátedra, aprobados.
* Aprobar los dos parciales en cualquiera de sus instancias con un mínimo del 60%.

2.2- Promoción sin examen final: Para promocionar la materia se deberá:

* Tener como mínimo un 80% de asistencia a clases teórico/prácticas, prácticas, y laboratorios.
* Tener los prácticos, pedidos por la cátedra, aprobados.
* Aprobar los dos los parciales, en cualquiera de sus instancias con un mínimo del 70%, porcentaje que se corresponderá

3.- Examen Final.

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

4.- Examen Final Libre

Se admitirán exámenes de alumnos libres, en cuyo caso el alumno deberá aprobar en primera instancia un práctico de máquina para luego pasar a un examen teórico sobre la materia. La nota final del examen será un promedio de ambas evaluaciones.

IX - Bibliografía Básica

[1] Kernighan, Brian; Ritchie, Dennis. "El Lenguaje de Programación C". Editorial: Prentice-Hall. ISBN 9789688802052. Edición 1991.
[2] Introducción a la Programación - Notas de clase para el curso Programación I - Aristides Dasso & Ana Funes
[3] Tutorial del Lenguaje C. - Dr. Carlos Kavka - Dpto. de Informática de la UNSL.
[4] “Notas de Clase” de la cátedra. - Mg. Gabriel Vilallonga, Dr. Mario Marcelo Berón.
[5] Manuales de los sistemas operativos empleados (MS-WINDOWS, Linux).

X - Bibliografia 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 C.
Estructuras de Datos. Arreglos. Registros. Tipo Puntero
Modularidad.
Estructuras de datos: Pilas. Filas o colas. Listas
Implementación de Estructuras de Datos. Pilas. Filas. Listas.
Manejo de Archivos.
Recursividad. 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:	