



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
 Departamento: Informática
 Area: Area III: Servicios

(Programa del año 2007)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 01/10/2007 09:25:44)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|--------------------------------|------------------|--------|-----|---------|
| FUNDAMENTOS DE LA INFORMATICA | ING. ELECTRONICA | 005/05 | 1 | 2c |
| INTRODUCCION A LA PROGRAMACION | PROF.TEC.ELECT. | 009/05 | 1 | 2c |
| INTRODUCCION A LA PROGRAMACION | TEC.UNIV.GEOINF. | 001/07 | 1 | 2c |
| INTRODUCCION A LA PROGRAMACION | TEC. UNIV. MIC. | 8/01 | 1 | 2c |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| GUERRERO, ROBERTO ARIEL | Prof. Responsable | P.ADJ EXC | 40 Hs |
| AGUIRRE, JESUS FRANCISCO | Responsable de Práctico | JTP EXC | 40 Hs |
| FERNANDEZ, JACQUELINE MYRIAM | Responsable de Práctico | JTP EXC | 40 Hs |
| ARELLANO, NORMA MYRIAM | Auxiliar de Práctico | JTP EXC | 40 Hs |
| FUENTES, MONICA GRACIELA | Auxiliar de Práctico | A.1RA EXC | 40 Hs |
| ROSAS, MARIA VERONICA | Auxiliar de Práctico | A.1RA EXC | 40 Hs |
| VIANO, HUGO JOSE | Auxiliar de Práctico | JTP EXC | 40 Hs |
| ZUÑIGA, MARIELA ELISABETH | 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 | 4 Hs | Hs | 7 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|----------------------------------|----------------|
| C - Teoria con prácticas de aula | 2 Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 06/08/2007 | 09/11/2007 | 14 | 98 |

IV - Fundamentación

Se pretende enfrentar al alumno con la problemática de analizar y resolver problemas de carácter general y la transformación de los mismos para posteriormente poder ser resueltos por una computadora; al mismo tiempo que se lo interioriza de las diferentes componentes de la misma y de cómo éstas interactúan entre sí.

V - Objetivos

Desarrollar en el alumno la capacidad de:

- Resolver problemas de tipo general,
- Diseñar e Implementar algoritmos de solución a dichos problemas en forma computacional.
- Usar diferentes herramientas para el análisis, diseño y codificación de las soluciones.
- Integrar las diferentes componentes de una máquina con el proceso de resolución computacional.

VI - Contenidos

Bolilla I: Arquitectura de las Computadoras.

Las partes de una computadora. Las partes Internas: Unidad Central de Proceso, unidad de Memoria (Memoria Principal). Las partes Externas: unidad de Entrada (Teclado), Unidad de Salida (Video). Dispositivos Periféricos. Clasificación de los periféricos: tipos. Memoria Auxiliar. Discos magnéticos: Flexibles (floppy ó disquete) y Rígidos (duros). Impresoras: clasificación. Procesadores y MicroProcesadores. Procesadores y Coprocesadores. La información (datos) dentro de la computadora. Puesta en marcha. El Sistema Operativo.

Bolilla II: Introducción a la Lógica.

Proposiciones. Funciones proposicionales. Variables proposicionales. Funtores de verdad (a) Conectivos: Conjunción-Disjunción, Condicional, Bicondicional. (b) Noconectivos: Negación. Interpretacion y Resolución de problemas lógicos.

Bolilla III: Resolución de Problemas.

El Proceso de Resolución de Problemas. Etapas de la Resolución de Problemas. Estrategia de resolución. Abstraccion de los Problemas. Modelizacion. Estructuracion de los problemas.

Bolilla IV: Introduccion a la Programacion (1era. parte).

Problemas de tipo computacional. El proceso de resolucion. Descomposicion en Acciones Basicas. Algoritmos.Lenguaje del problema: características generales. Estructura de los problemas: Secuencia, Condicion, Repeticion.Acciones y Sentencias: Estructuras de control de las acciones. Diagrama de flujo de las acciones.

Bolilla V: Introducción a la Programación (2da. parte).

Lenguaje de Diseño. Datos: manipulacion. Sintaxis de las acciones. Estructuracion de los datos: concepto de Arreglo.Modularizacion de los problemas: concepto de Subalgoritmo.

Bolilla VI: Lenguaje de Programación "C".

Orígenes y objetivos. Acciones y descripción de datos. Datos: Definición y declaración. Constantes, variables, tipos entero, flotante y char. Acciones: Sentencias de asignación, Selección y Repeticion.Particularidades de almacenamiento de Datos. Concepto de Arreglo. Usos. Modularizacion. Concepto de Función: finalidad. Funciones: declaración, invocación, parámetros. Pasaje de parámetros. Uso de las funciones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP. N° 1: Familiarización con el equipo.

TP. N° 2: Interpretación de enunciados.

TP. N° 3: Lógica.

TP. N° 4: Resolución de Problemas algorítmicos.

TP. N° 5: Lenguaje del Problema y Lenguaje de Diseño: resolución de problemas.

TP. N° 6: Lenguaje de Diseño: estructuración de datos.

TP. N° 7: Lenguaje de Diseño: modularización.

TP. N° 8: Lenguaje C: resolución de problemas. Tipificación.

TP. N° 9: Lenguaje C: uso de arreglos.

TP. N° 10: Lenguaje C: uso de funciones.

VIII - Regimen de Aprobación

La materia se divide en 3 ejes temáticos (a saber: lógica, programación en lenguaje de Diseño y programación en lenguaje C), las cuales se evalúan en forma independiente. La asistencia y el trabajo en clase también serán considerados como elementos de evaluación. Las evaluaciones parciales serán de tipo teórico-prácticas.

Régimen de Promoción

- Asistencia al 70% de las clases prácticas.
- Aprobar 2 evaluaciones parciales o sus recuperaciones, con un mínimo del 80%. La segunda evaluación parcial deberá aprobarse de primera instancia.
- Aprobar una evaluación adicional teórica en carácter de General, a fin de cuatrimestre, la cual se debe aprobar con un mínimo del 80%. El porcentaje obtenido se traducirá en nota la cual será la nota definitiva de la materia.

Régimen de Regularización

- Asistencia al 70% de las clases prácticas.
- Aprobar 2 evaluaciones parciales, o sus recuperaciones con un mínimo del 70%.
- Los alumnos que hayan cumplimentado los requisitos anteriormente citados podrán presentarse a rendir examen final en cualquiera de los turnos establecidos por la reglamentación de facultad.

Régimen de Alumnos que trabajan

Los alumnos que trabajan dispondrán de una recuperación adicional a fin de cuatrimestre, la cual puede utilizarse solo para uno de las 2 evaluaciones parciales.

Régimen de Alumnos Libres

Dada la necesidad de un constante seguimiento del alumno en clase, la materia no se puede rendir en calidad de libre.

IX - Bibliografía Básica

- [1] - Apuntes de Cátedra. (http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/cur_servicios)
- [2] - Organización y Arquitectura de Computadores - Diseño para optimizar prestaciones - 4a. Edición. William Stallings - Prentice Hall -- ISBN: 84-89660-24-7
- [3] - Introduction to Mathematical Logic. Elliot Mendelson, Wadsworth & Brooks Advance Books & Software.
- [4] - Programación Estructurada. Dahl, Dijkstra, Hoare. Ed. Tiempo Contemporáneo.
- [5] - El Arte de la Programación, Vol I. D. Knuth. Ed. Reverte.
- [6] - El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. Segunda edición.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] - La PC por dentro. Peter Norton.
- [2] - Matemática elemental moderna
- [3] - Estructura y método. Cesar Trejo. Editorial EUDEBA.
- [4] - Lógica Simbólica y Elementos de Metodología de la Ciencia. Alicia Salama. Edit. El Ateneo.
- [5] - Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas. N. Wirth. Ed. Del Castillo.
- [6] - Programación en C. Mitchell Waite, Stephen Prata. Ed. Anaya Multimedia.
- [7] - Practical C Programming. Steve Oualline. Ed. O'Reilly & Associates

XI - Resumen de Objetivos

Desarrollar en el alumno la capacidad de:

- Resolver problemas de tipo general.
- Diseñar e Implementar algoritmos de solución a dichos problemas en forma computacional.
- Usar diferentes herramientas para el análisis, diseño y codificación de las soluciones.
- Integrar las diferentes componentes de una máquina en el proceso de resolución computacional.

XII - Resumen del Programa

Se pretende inducir al alumno el razonamiento necesario para la generación de soluciones a todo tipo de problemas en forma computacional. Para ello existen técnicas de análisis de los problemas, diseño de soluciones y codificación de las mismas en una modalidad tal que luego pueda ser perfectamente traducida al lenguaje que la máquina comprende. Se introduce al alumno en la generación de programas y el uso de lenguajes permitiendo un conocimiento mas detallado de las partes de una

computadora. Considerando que el alumno oriente su forma de razonar y resolver problemas en forma computacional, esto le permitirá luego abordar cualquier tipo de problemas en la práctica y codificar una solución al mismo independientemente del lenguaje de codificación a utilizar; el cual, en caso de no ser conocido por el alumno es simplemente un conjunto de reglas de escritura a utilizar para expresar la solución.

XIII - Imprevistos

| |
|--|
| |
|--|

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