



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

(Programa del año 2008)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 25/03/2008 11:53:35)

### I - Oferta Académica

| Materia                        | Carrera                    | Plan | Año  | Período         |
|--------------------------------|----------------------------|------|------|-----------------|
| INTRODUCCION A LA COMPUTACION  | TCO.UNIV.EN WEB            |      | 2008 | 1° cuatrimestre |
| INTRODUCCION A LA COMPUTACION  | TCO.UNIV.EN REDES DE COMP. |      | 2008 | 1° cuatrimestre |
| INTRODUCCION A LA PROGRAMACION | TEC.UNIV.EN GEOINFORMATICA |      | 2008 | 1° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                      | Función              | Cargo      | Dedicación |
|------------------------------|----------------------|------------|------------|
| FERNANDEZ, JACQUELINE MYRIAM | Prof. Responsable    | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| FUENTES, MONICA GRACIELA     | Auxiliar de Práctico | A.1ra Exc  | 40 Hs      |
| LIENDO, CLAUDIA ALEJANDRA    | Auxiliar de Práctico | CONTRATO   | 5 Hs       |
| MICHELTORENA, CASTOR DANIEL  | 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 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     | 4 Hs              | Hs                                    | 7 Hs  |

| Tipificación                                   | Periodo         |
|--|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 1° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 10/03/2008 | 27/06/2008 | 15                  | 105               |

### 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 / Resultados de Aprendizaje

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%. Una de las evaluaciones parciales debe

haber sido aprobada 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/&#61566;cur\\_servicios](http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/&#61566;cur_servicios))

[2] "Organización y Arquitectura de Computadores - Diseño para optimizar prestaciones" - William Stallings - Prentice Hall - ISBN: 84-89660-24-7, 1999.

[3] "Introduction to Mathematical Logic, Third Edition" - Elliott Mendelson - Van Nostrand Reinhold Company - ISBN-10: 0534066240, ISBN-13: 978-0534066246 , 1987.

[4] "Structured Programming" O.-J. Dahl, E. W. Dijkstra, C. A. R. Hoare, Academic Press, London, ISBN 0-12-200550-3, 1972.

[5] "El arte de programar ordenadores. Tomo I. Algoritmos fundamentales" - D. E. Knuth - Ed. Reverte - ISBN: 8429126627, 1987

[6] "El Lenguaje de Programacion C" - Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie.,Editorial Pearson Prentice-Hall Hispanoamericana,ISBN:9688802050, 1991

### X - Bibliografía Complementaria

[1] "Peter Norton's New Inside the PC" - Peter Norton – Ed. Sams., ISBN 0672322897, 2002

[2] "Matemática Elemental Moderna: Estructura y método" - César Trejo – Eudeba -1968

[3] "Lógica simbólica y elementos de metodología de la ciencia" - Gianella de Salama, Alicia ; Roulet, Margarita - Publicación Buenos Aires: El Ateneo , 1996

[4] "Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas" - N. Wirth – Ed. Dossat - ISBN: 8421901729, 1999.

[5] "Programación en C: introducción y conceptos avanzados" Mitchell Waite, Donald Martin, Stephen Prata - Anaya Multimedia-Anaya Interactiva - ISBN: 84-7614-374-5, 2000.

[6] "Practical C Programming" - Steve Oualline, Ed. O'Reilly & Associates, 1997, ISBN: 1-56592-306-5

### 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**

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

### **XIV - Otros**

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

| <b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b> |  |
|--|--|
|--|--|

|  | <b>Profesor Responsable</b> |
|--|-----------------------------|
|--|-----------------------------|

|        |  |
|--------|--|
| Firma: |  |
|--------|--|

|             |  |
|-------------|--|
| Aclaración: |  |
|-------------|--|

|        |  |
|--------|--|
| Fecha: |  |
|--------|--|