



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

(Programa del año 2007)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 09/05/2007 15:24:29)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA COMPUTACION	LIC.EN COM.(TFA)	151/04	1	An
INTRODUCCION A LA COMPUTACION	PROF.CS.COMP.(TFA)	151/04	1	An
INTRODUCCION A LA COMPUTACION	TCO.U.R.COMP(TFA)	151/04	1	An
INTRODUCCION A LA COMPUTACION	TEC.U.WEB(TFA)	151/04	1	An

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BENEGAS, ISIDORO EDUARDO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
RESCALDANI, LUCRECIA MONICA	Responsable de Práctico	JTP SEM	20 Hs
ABDELAHAD, YANINA ZORAIDA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
BARRIONUEVO, MERCEDES DEOLINDA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
FUNEZ, DARIO GUSTAVO	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
LIENDO, CLAUDIA ALEJANDRA	Auxiliar de Práctico	CONTRATO	Hs
SOSA, ALEJANDRA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
TREJO, MARIA GABRIELA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
TRUGLIO, MATIAS IVAN	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
YSLA, PABLO EZEQUIEL	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2007	08/11/2007	28	168

### IV - Fundamentación

FINALIDAD:

- Construir un espacio de aprendizaje significativo para que los alumnos analicen y comprendan los modos en que se fueron constituyendo como sujetos de conocimiento
- Ofrecer herramientas para superar los obstáculos epistemológicos que les impiden apropiarse del contenido disciplinar
- Generar actitudes reflexivas y críticas en torno a su condición (posición) de estudiantes universitarios.
- Contribuir a reducir la tasa de deserción en el 1er año de la carrera.

Metodología:

A través de la articulación de distintas prácticas de aprendizaje se tiende a posicionar al alumno en un lugar de protagonismo creciente:

- Prácticas de conocimiento: del contexto, de los conceptos estructurantes, de sí mismo, de los otros. Para alentar un modo flexible de conocer, una actitud activa ante el conocimiento, capacidad de relacionar conceptos y de hacer análisis críticos.
- Prácticas de interacción con el grupo, el docente, el contexto. Para facilitar procesos de búsqueda, procesamiento y aplicación de la información (inter aprendizaje) desde el operar con otros.
- Prácticas de creación y aplicación de estrategias de comprensión y desarrollo (producción) de conceptos. Para facilitar la apropiación de los conocimientos disciplinares, el reconocimiento de las estrategias de resolución de problemas, y aquellas del análisis, diseño e implementación de programas.

## V - Objetivos

Objetivos:

Objetivos Generales: Construir un espacio para:

- Promover y generar actitudes de respeto, solidaridad, confianza, pertenencia y autonomía
- Aprender contenidos específicos
- Proveer herramientas cognitivas

Expectativas de logro en el alumno:

- Reflexionar acerca de la historia de su aprendizaje, y tomar conciencia de su evolución, logros e impedimentos,
- Desarrollar su motivación individual,
- Aumentar su autoestima
- Desarrollar estrategias de estudio, grupal e individualmente eficientes,
- Apropiarse de los conocimientos estructurantes de la disciplina

Objetivos del docente:

- Tomar contacto con los modos de apropiación del conocimiento que despliegan los alumnos, y evaluar su eficacia junto a los sujetos,
- Proveer conocimiento disciplinar general e integral
- Proveer conocimiento disciplinar específico introductorio,
- Proveer una red de contención afectiva y emocional que favorezca la permanencia y el progreso del estudiante,
- Revisar los enfoques de aprendizaje tradicionales y proponer su reemplazo gradual por el aprendizaje responsable, cooperativo, autónomo,
- Explorar el significado de la Evaluación –entendida como actividad formativa- como una parte del proceso de aprendizaje con sus distintas modalidades: Auto, Co y Hetero evaluación,
- Crear instancias que permitan al alumno expresarse, fundamentar y proponer en términos del lenguaje disciplinar,

## VI - Contenidos

Temas de Desarrollo permanente:

- **Relación conocimiento – aprendizaje (qué conocimiento se porta, y cómo influye en los nuevos aprendizajes)**
- Procesos de adquisición del conocimiento (cómo y qué habilidades se ponen en juego ante las distintas problemáticas)
- Procesos metacognitivos (reflexión sobre cómo aprendemos)
- Evaluación de procesos (reconocimiento de la eficacia que tienen los procesos cognitivos puestos en juego)
- Valores y técnicas de trabajo en grupo (el trabajo grupal como una técnica potenciadora de las facultades y habilidades individuales; el valor agregado del trabajo cooperativo)

- La autoestima (cómo afirmar y destacar nuestras potencialidades)
- Conocimiento y sociedad (¿para qué aprendo?, ¿a favor de quién?, ¿en contra de quién?, ¿qué hago con mi conocimiento?, ¿cuál es mi responsabilidad?.) Una introducción a la ética del conocimiento

### **Temas disciplinares:**

#### **Bolilla 1 : Resolución de Problemas y Algoritmos**

##### **Problemas, modelos y abstracciones. Representación o modelización de problemas. Pasos en el proceso de resolución de problemas.**

Resolución de Problemas y Computadoras: Formulación del problema, diseño de algoritmos, codificación y ejecución. Metodología de Refinamiento por Pasos Sucesivos (Técnica del “divide y vencerás”). Modelización con los Diagramas de Flujo.

#### **Bolilla 2: Lenguaje de Diseño de Algoritmos: Conceptos Básicos.**

##### **Formalización del concepto de algoritmo:**

Formalización del ambiente de un problema. Transformación del ambiente. Objetos constantes y objetos variables. Tipos de objetos o datos primitivos.

Expresiones. Transformación del ambiente: la Asignación.

Las estructuras de control del flujo de acciones:

- Secuencia
- Condicional.
- Iteración.

#### **Bolilla 3: Lenguaje de Diseño de Algoritmos y Estructuras de Datos**

##### **Definición de estructura de datos. Arreglos lineales. Operaciones sobre arreglos lineales.**

#### **Bolilla 4: Lenguaje de Diseño de Algoritmos: Subalgoritmos.**

##### **Definición de subalgoritmos. Ambiente de un subalgoritmo. Parámetros de un subalgoritmo. Estilos de pasaje de parámetros. Invocación de subalgoritmos.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

### **PLAN DE TRABAJOS PRACTICOS**

1. Plan de trabajos prácticos de aula, con ejercicios de tipo lápiz y papel. Este año se propone plantear y resolver algunos ejercicios en computadora, usando un pseudo interprete de software libre (argentino)(Motivo por el cual se elige la tipificación B)

PRACTICO 1: Resolución de problemas y algoritmos

PRACTICO 2: Lenguaje de Diseño de algoritmos conceptos básicos

PRACTICO 3: Selección

PRACTICO 4: Iteración

PRACTICO 5: Estructuras de Datos: Arreglos

PRACTICO 6: Subalgoritmos

## 2. El Trabajo Grupal de Aplicación

A desarrollar en horario áulico y extra-áulico, con régimen de consultas con los docentes. El trabajo solo será expuesto si es aprobado previamente por el equipo docente a cargo.

Consistirá en desarrollos evolutivos de resolución de problemas elementales de computación. Incluye análisis, diseño e implementación (en lenguaje LDA). Debe ser desarrollado en paralelo con el aprendizaje de los últimos temas (Estructuras de Datos y Subalgoritmos), sirve de objeto para el aprendizaje del Método de Desagregación o de Resolución de Problemas por Refinamientos Sucesivos. Es el lugar donde se aprenderá a trabajar en equipo, a compartir, a separar en partes un problema e intentar desarrollos en paralelo, etc.

El trabajo será presentado siguiendo un esquema similar al siguiente:

- a- Breve explicación del trabajo realizado (Enunciado del problema)
- b- Constitución del Grupo y dinámica de producción
- c- Representación algorítmica de los principales módulos de la aplicación, y prueba de los mismos
- d- Cada integrante expondrá brevemente la tarea que le tocó desarrollar
- e- Enunciado y reflexión sobre los principales problemas que aparecieron en el desarrollo de la tarea, y conclusiones del Grupo

Temas Propuestos para el Trabajo Grupal (ejemplos):

P.ej.: editor de textos; administrador de trabajos de impresión; administrador de un cybercafé, administrador de turnos de pacientes en hospitales, administración de aulas y espacios comunes de una escuela, administrador de conjuntos numéricos...

Los temas serán propuestos por la cátedra y por los alumnos, y su exposición evaluada en conjunto.

Nota: Para el año 2007, como en años anteriores, se intentará realizar la presentación en escuelas secundarias de la Capital, con el objeto de generar un espacio de interés tanto para los alumnos de la materia como para los alumnos de esas escuelas.

La propuesta será discutida por el equipo de cátedra, y posteriormente elevada al Consejo de Departamento para su consideración.

## VIII - Regimen de Aprobación

### REGIMEN DE CURSADO DE LA MATERIA

Los alumnos podrán aprobar la materia bajo régimen promocional o regular, contando para ello (ambos casos) con una asistencia (ver el concepto de asistencia en el párrafo anterior), a los prácticos, de al menos el 80%.

Se aplican los tres modos de evaluación: auto, co y hetero evaluación, y cada instancia propone una nota o concepto. Todas las instancias pueden ser recuperadas –excepción hecha del desarrollo y exposición del trabajo grupal-, para lo cual debe existir un acuerdo entre la cátedra y el alumno o grupo de alumnos implicados.

Régimen para alumnos promocionales

Para poder promocionar la materia los alumnos deberán:

1. Aprobar el 70% de los ejercicios prácticos, que deberán ser presentados bajo requerimiento del profesor, con nota no inferior a siete (7)
  2. Tener un desempeño aceptable, nota no inferior a siete (7), en promedio, en las reflexiones evaluativas, en forma independiente (auto-, co- y hetero-evaluaciones).
  3. Haber realizado al menos el setenta por ciento (70%) de las co- y hetero-evaluaciones
  4. Aprobar el trabajo grupal con nota no inferior a siete(7).
  5. La nota final será el promedio de las notas por
    - la presentación de los ejercicios
    - la de las tres reflexiones evaluativas (por separado)
1. Autoevaluación.
  2. Coevaluación y
  3. Heteroevaluación
    - la nota de la exposición del Trabajo Grupal.

Régimen para alumnos regulares

Para regularizar la materia los alumnos deberán:

1. Aprobar el 50% de los ejercicios prácticos, que deberán ser presentados bajo requerimiento del profesor con nota no inferior a cinco (5),
2. Aprobar las reflexiones evaluativas con nota no inferior a cinco (5) en promedio, cada una independientemente, (auto-, co- y hetero-evaluaciones), y
3. Haber realizado al menos el setenta por ciento (70%) de las co- y hetero-evaluaciones

Régimen de alumnos libres:

Los alumnos libres son los del Trayecto Curricular Normal ( o usual)

## IX - Bibliografía Básica

[1] · Polya G., Cómo plantear y resolver problemas , Editorial Trillas, México, 1970.

[2] · Braustein S. y Gioia A., Introducción a la Programación y a las Estructuras de Datos, Eudeba, Argentina, 1986.

[3] · De Giusti et.al, Algoritmos,Datos y Programas. Conceptos Básicos, Editorial Exacta, Argentina, 1998.

[4] · Apuntes teóricos y prácticos de la Asignatura Introducción a la Computación, 2002/2003/2004/2005/2006/2007, Lic. Susana Esquivel et al., UNSL, San Luis, Argentina.

[5] · Manual del usuario y referencias del Pseudo Interprete de Software

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Bibliografía para el trabajo docente:

[2] · Riviere, Angel (1998), “La Psicología de Vygotski”. Aprendizaje Visor. Madrid.

[3] · Giroux, Henry A. (1990), “Los Profesores como intelectuales – Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje”. Temas de Educación Piados. Barcelona.

[4] · Pozo, J.I., (1993), “Teorías Cognitivas del Aprendizaje”. Morata, Madrid.

## XI - Resumen de Objetivos

Construir un espacio para:

- Promover y generar actitudes de respeto, solidaridad, confianza, pertenencia social y autonomía intelectual
- Aprender contenidos específicos sobre resolución de problemas y construcción de algoritmos
- Proveer, desarrollar o potenciar herramientas cognitivas apropiadas a la disciplina

## XII - Resumen del Programa

Temas de Desarrollo permanente:

- Relación conocimiento – aprendizaje (qué conocimiento se porta, y cómo influye en los nuevos aprendizajes)
- Procesos de adquisición del conocimiento (cómo y qué habilidades se ponen en juego ante las distintas problemáticas)
- Procesos metacognitivos (reflexión sobre cómo aprendemos)
- Evaluación de procesos (reconocimiento de la eficacia que tienen los procesos cognitivos puestos en juego)
- Valores y técnicas de trabajo en grupo y del del trabajo cooperativo
- La autoestima (cómo afirmar y destacar nuestras potencialidades)
- Conocimiento y sociedad. Una introducción a la ética del conocimiento

Temas disciplinares:

Bolilla 1 : Resolución de Problemas y Algoritmos

Modelización con los Diagramas de Flujo.

Bolilla 2: Lenguaje de Diseño de Algoritmos: Conceptos Básicos.

Expresiones. Las estructuras de control del flujo de acciones:

- Secuencia
- Condicional.
- Iteración.

Bolilla 3: Lenguaje de Diseño de Algoritmos y Estructuras de Datos

Arreglos lineales.

Bolilla 4: Lenguaje de Diseño de Algoritmos: Subalgoritmos.

### **XIII - Imprevistos**

Dada nuestra experiencia, prevemos la terminación del curso para el jueves 25 de octubre, dejando dos semanas hasta el fin del cuatrimestre para llenar los posibles y acostumbrados "imprevistos"

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	