



<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA</b>	
<b>FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS</b>	
DEPARTAMENTO DE FORMACION BASICA	
<b>PROGRAMA DE:</b>	
<b>FUNDAMENTOS DE INFORMATICA</b>	
<b>Código:</b> 106-IA; 105-IL; 105IM; 107II	
<b>Área:</b> CIENCIAS BASICAS	
<b>Curso:</b> 1er. Año	
<b>Plan:</b>	
<b>Carga horaria Total:</b> 60	
<b>Régimen:</b> Cuatrimestral	
<b>Cuatrimstre:</b> 1er./2do.	
<b>Horas</b>	
<b>Cuerpo Docente</b>	
<b>Teórico – Práctico</b>	<b>Actividades de Formación Práctica</b>
<b>50</b>	<b>10</b>
<b>Profesor:</b> Lic. Juan Carlos Ghiraldi Ing. Javier Favore Ing. Viviana Espeche	
<b>Correlativas</b>	
<b>CONTENIDOS MINIMOS:</b> Introducción sobre conceptos informáticos. Terminología informática. Datos e información. Almacenamiento y procesamiento. Estructuras de un sistema de computación. Sistemas de información. Conceptos generales de software de aplicación. Software propietario y software libre. Nociones generales de redes e Internet. Fases en la resolución de problemas. Técnicas de descomposición. Algoritmos y diseños. Lenguajes de programación Conceptos generales de lenguajes de alto nivel. Pseudolenguaje con estructura orientado a objetos.	
PROGRAMA ANALITICO:	
<ul style="list-style-type: none"><li><b>UNIDAD 1: INTRODUCCION A LA INFORMÁTICA</b></li></ul>	
<b>Objetivos:</b> Familiarizar al alumno con la terminología informática. Proporcionar un conocimiento global de la interacción y composición física y lógica de los diferentes elementos de un sistema de computación. Proporcionar conocimientos generales sobre la formalización de la representación de los diferentes tipos de datos en un archivo. Determinar las diferencias conceptuales y sintácticas entre variables y constantes, identificando posibles operaciones relacionales y algebraicas a realizar.	
1.1 Definición de conceptos y terminología informática. Hardware y Software. Clasificación del software. Sistemas Operativos. Categorías.	
1.2 Estructura Básica de un microcomputador. Dispositivos o Periféricos de Entrada/Salida. Interfaces/Canales. Unidad Central de Proceso –CPU-. Funciones básicas de: la unidad aritmético lógica, la unidad de control y de la memoria principal. Descripción de la memoria principal. Descripción de las memorias auxiliares. Estructuras lógica y física.	
1.3 Representación de los datos en las memorias de un computador. Formato de almacenamiento de los datos en la memoria principal y en las memorias auxiliares. Bytes. Bits. Múltiplos del byte.	



- 1.4 Archivos de Programas. Concepto de programa.  
División lógica de Archivos de programas. Registros – Instrucciones.
- 1.5 Estructura de datos.  
División lógica de Archivos de datos. Registros. Campos.  
Concepto de variable y de constante. Atributos.
- 1.6 Operaciones entre variables y constantes.

## **UNIDAD 2: ALGORITMOS**

**Objetivos:** Iniciar al alumno en el concepto de modelización de problemas computacionales. Introducir al alumno en el análisis sistémico de los problemas. Proporcionar una lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas. Resolución de pseudolenguaje como herramientas de resolución de algoritmos.

- 2.1 Algoritmos. Definición y Conceptos. Definición y Análisis de problemas. Definición de Salidas, Entradas y procesos.
- 2.2 Desarrollo de los algoritmos. Diseño, Estructura y Propiedades y características de los algoritmos.
- 2.3 Uso de pseudolenguaje en resolución de algoritmos. Operaciones primitivas elementales. Estructura de control (Secuenciación, selección y repetición).

## **UNIDAD 3: ARREGLOS**

**Objetivos:** Introducir al alumno en la resolución de algoritmos por medio del uso de arreglos.

- 3.1 Conceptos básicos. Definición. Características
- 3.2 Notación. Índices. Carga y recorrida.
- 3.3 Aplicaciones de arreglos

## **UNIDAD 4: METODOS**

**Objetivos:** Que el alumno sepa manejar el concepto de métodos en la resolución de algoritmos con orientación a objetos

- 4.1 Formato general del método
- 4.2 Formato general de una clase con métodos.
- 4.3 Métodos que no regresan valor
- 4.4 Métodos que regresan valor

## **UNIDAD 5: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS**

**Objetivos:** Iniciar al alumno, en la resolución de algoritmo, aplicando concepto del paradigma orientado a objetos. Nociones de notación UML aplicado a una arquitectura de modelo – vista controlador (MVC).

- 5.1 Concepto de objetos, clases. Atributos y comportamiento.
- 5.2 Concepto de encapsulamiento, herencia y polimorfismos.



### **ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA: FORMACIÓN PRÁCTICA:**

- Las prácticas correspondientes al análisis y solución de problemas se realizarán en una primera etapa presentando estudio de casos para estimular la discusión grupal de posibles soluciones. Se espera consensuar así la definición de variables necesarias para modelizar el problema.
- En una segunda etapa se solicitará a los estudiantes presentar posibles soluciones algorítmicas al problema expuesto, expresadas mediante diagramas de clases y codificación en pseudolenguaje orientado a objetos.

Posteriormente, los problemas analizados en el estudio de casos serán resueltos en las salas informáticas haciendo uso del lenguaje Python, a efectos de ver reflejado en un programa los conceptos estudiados y desarrollados en clases teóricas y prácticas

<b>Modalidad de la Actividad Práctica</b>	<b>Horas Totales</b>
<b>Formación Experimental (simulación, otros)</b>	--
<b>Resolución de Problemas de Ingeniería</b>	<b>10</b>
<b>Actividades Proyecto y Diseño</b>	--

<b>Nº Trabajo Práctico</b>	<b>Temas del Programa Analítico que abarca</b>
<b>TP1</b>	<b>Unidad 1 y 2</b>
<b>TP2</b>	<b>Unidad 3</b>
<b>TP3</b>	<b>Unidad 4 y 5</b>

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- 1- SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS  
Andrew S. Tenenbaum; Prentice Hall; 1992.  
*Disponible en la Biblioteca de la FTyCA. Hay 5 ejemplares*
- 2- REDES DE COMPUTADORES. UN ENFOQUE DESCENDENTE BASADO EN INTERNET 2da. Ed  
James F. Kurose y Keite W. Ross; Ed. Pearson Addison Wesley; 2004.  
*Disponible en la Biblioteca de la FTyCA. Hay 4 ejemplares*
- 3- COMUNICACIONES Y REDES DE COMPUTADORES 7ma Ed.  
William Stallings; Ed. Pearson – Prentice Hall; 2004.  
*Disponible en la Biblioteca de la FTyCA. Hay 4 ejemplares*
- 4- FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. ALGORITMOS, ESTRUCTURAS DE DATOS Y



OBJETOS. 3ra. Ed.

Luis Joyanes Aguilar; Ed. Mc Graw Hill; 2003.

*Disponible en la Biblioteca de la FTyCA. Hay 4 ejemplares*

- 5- METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS 3ra. Ed.  
Leobardo López Román; 2013
- 6- INTRODUCCIÓN GENERAL A LA INFORMATICA, PERIFERICOS Y REDES LOCALES  
Guinzburg M.C.; 3era Ed. Bs.As. Biblioteca técnica superior.  
*Disponible en la Biblioteca de la FTyCA. Hay 3 ejemplares*
- 7- ALGORITMOS A FONDO con implementaciones en C y Java (incluye diagrama de flujo y uml)  
Pablo Augusto Sznajdleder. Ed. Alfaomega
- 8- INTRODUCCION A LA PROGRAMACIÓN 1ra. Ed.  
Mihaela Jugaranu Mathieu; 2015. Ed. Grupo Editorial Patria
- 9- METODOLOGIA DE LA PROGRAMACIÓN Algoritmos, diagramas de flujo y programas  
3ra. Ed.  
Osvaldo Cairo. Ed. Alfaomega
- 10- INTRODUCCION A LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA EN C.  
Marquez Gabriela, Osorio Sonia. Ed. Pearson
- 11- APUNTES DE CÁTEDRA  
*Disponible en la cátedra y en el Aula Virtual*



## CONDICIONES PARA REGULARIZAR LA ASIGNATURA:

Para regularizar la asignatura, el alumno deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

- Lo previsto en el Reglamento General para alumnos (Ordenanza C.D.F.T. y C.A. N° 004/2005)

## CONDICIONES PARA PROMOCIONAR LA ASIGNATURA

Para promocionar la asignatura, el alumno deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

- Lo previsto en el Reglamento General para alumnos (Ordenanza C.D.F.T. y C.A. N° 004/2005)

### **Preguntas Frecuentes**

#### **1. ¿Qué son los Trabajos Prácticos TP y cómo los presento?**

- Los TP son evaluaciones permanentes que realiza la cátedra sobre temas ya vistos del programa analítico.
- Se pedirán 3 (tres) TP, los que podrán ser presentados en grupos con un máximo de 5 (cinco) alumnos. La integración de los grupos es flexible, es decir que pueden cambiar los integrantes del grupo en cada TP.
- Una vez establecida una fecha para la entrega de un TP, ésta será inamovible. No entregar un TP en la fecha establecida implica quedar AUSENTE en ese TP.
- Los TP serán calificados como: "Aprobado", "No Aprobado", o "Ausente".
- Los TP no se recuperan, es decir que si se está ausente o no se aprueba un TP, no existe opción de volver a presentarlo.
- Es necesario tener aprobados el 80% de los TP, es decir hay que aprobar 2 de los 3 TP.
- Antes de entregar un TP, se aconseja consultar con alguno de los integrantes de la cátedra si éste está correctamente desarrollado. La consulta puede realizarse en las clases prácticas o en las clases de consulta.

#### **2. ¿Qué es un parcial, un recuperatorio y con qué nota los apruebo?**

- El parcial es la evaluación teórico / práctica de una parte del programa analítico.
- Los alumnos deberán aprobar los 3 (tres) parciales del cuatrimestre. Un parcial se aprueba obteniendo una nota mayor o igual a 5 (cinco).
- Aquel alumno que obtenga una nota menor a 5 en algún parcial, o que esté ausente en la fecha del parcial, deberá rendir el recuperatorio.
- Se pueden recuperar los 3 parciales.
- Los recuperatorios también se aprueban con una nota mayor o igual a 5 (cinco). Se evalúan los mismos contenidos que en el parcial, es decir, que no se agrega ni se quita ningún tema.

#### **3. ¿Aunque haya aprobado un parcial, puedo rendir el recuperatorio para intentar sacar una nota mayor?**

- Si se aprobó un parcial, igualmente se puede rendir el recuperatorio para obtener una nota mayor y **la nota que se tendrá en cuenta es la del recuperatorio.**



- Por ello, si se ha aprobado un parcial, sólo se recomienda presentarse al recuperatorio si se está **absolutamente seguro** de que hay un mayor conocimiento del tema.

#### 4. ¿Cómo regularizo la materia?

- Regularizar la asignatura significa que al finalizar el cursado deberá rendirse un examen final que incluya tanto temas teóricos como prácticos.
- Un alumno regulariza la asignatura cuando se cumplen estas 3 condiciones simultáneamente:
  - a) El promedio de las notas de los 3 parciales (o recuperatorios), es mayor o igual a 5 y menor a 7 (siete).
  - b) Tener aprobado el 80% de los Trabajos Prácticos. Es decir tener aprobados al menos 2 de los 3 TP.
  - c) Tener una asistencia como mínimo, del 80% a las clases prácticas.

#### 5. ¿Puedo promocionar la materia?

- La asignatura sí puede ser promocionada, lo que significa que no debe rendirse un examen final.
- Un alumno promociona la asignatura cuando se cumplen estas 3 condiciones simultáneamente:
  - a) El promedio de las notas de los 3 parciales (o recuperatorios), es mayor o igual a 7 (siete)
  - b) Tener aprobado el 80% de los Trabajos Prácticos. Es decir tener aprobados al menos 2 de los 3 TP.
  - c) Tener una asistencia como mínimo, del 80% a las clases prácticas.

#### 6. ¿Porqué puedo quedar libre en Fundamentos de Informática?

- Quedar libre significa perder la posibilidad de regularizar o promocionar la asignatura.
- Se puede quedar libre por cualquiera de los siguientes motivos (si se cumple al menos 1 de las siguientes condiciones, entonces el alumno queda libre):
  - a) Se aprobó menos del 80% de los TP. Es decir, no se aprobaron al menos 2 TP.
  - b) Se tuvo una asistencia a las clases prácticas menor al 80%.
  - c) No se aprobó algún recuperatorio.
  - d) Habiendo desaprobado un parcial, el alumno no se presentó al recuperatorio.

#### 7. ¿Dónde puedo consultar los TP, mi situación en la asignatura y fechas de parciales?

- La entrega de los TP, las notas de las evaluaciones y cualquier comunicación que la asignatura desee realizar a los alumnos, podrá realizarse de 2 maneras:
  - a) Consultando la situación mediante el SIU Guarani
  - b) A través de la consulta a los docentes de la asignatura