



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS  
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**PROGRAMA ANALÍTICO**

**1. DATOS GENERALES**

<b>ASIGNATURA</b>	: Introducción a la Informática
<b>SIGLA Y CODIGO</b>	: INF110
<b>PERIODO</b>	: Primer Semestre
<b>REQUISITOS</b>	: Modalidad de Ingreso
<b>HORAS</b>	: 6 (4 HT, 2 HP)
<b>CREDITOS</b>	: 5
<b>REVISADO EN</b>	: febrero / 2014

**2. JUSTIFICACION**

La asignatura de Introducción a la Informática constituye en la materia obligatoria en la formación del estudiante de ciencias de la computación y telecomunicaciones, en donde adquiere conocimientos y capacidades que le serán útiles en el desarrollo de programas computacionales.

**3. OBJETIVO**

**1.1. OBJETIVOS GENERALES**

Utilizar métodos y herramientas que le permitan resolver problemas usando el computador.

**4. CONTENIDO GENERAL**

Sistemas de Representación de la información, Fundamentos de Programación, Desarrollo de Algoritmos y Procesos y Módulos.

**5. UNIDADES DEL PROGRAMA**

**UNIDAD I: Sistemas de Representación de la información**

**Tiempo:** 12 Hrs. (2 semanas)

**Objetivo:**

- Realizar codificación Alfanuméricas de valores y representación de los números enteros.
- Definir y Realizar operaciones y conversiones entre los Sistemas de numeración mas utilizados por el computador.



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS  
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**Contenido:**

1. Sistemas de numeración
  - Historia
  - Conceptos
  - Conversiones entre sistemas de numeración
  - Operaciones Aritméticas
2. Representación de la Información.
  - Representación de Números
  - Representación de Números Naturales
  - Representación de Números Enteros.
    - Módulos Signo.
    - Complemento a Uno.
    - Complemento a Dos.
    - Exceso  $2^{n-1}$ .
  - Representación de números reales
    - Codificación en simple precisión
    - Codificación en doble precisión
  - Codificación Alfanumérica.
    - ASCII.
    - UNICODE

**UNIDAD II: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

**Tiempo:** 12 Hrs. (2 semanas)

**Objetivo:**

- **Describir la metodología de resolución de problemas**
- Describir los métodos y técnicas de programación
- Reconocer los elementos básicos de programación

**Contenido:**

1. Conceptos
  - Software
  - Algoritmos
2. Metodología de Resolución de Problemas
  - Análisis
  - Diseño
  - Implementación
  - Prueba



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS**  
**DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



3. Métodos de programación
  - Programación libre
  - Programación Estructurada
  - Programación Modular
  - Programación Orientada a Objetos
  - Programación Orientada a Eventos
4. Técnicas de Programación
  - Divide y vencerás
  - Top Down
  - Otras Técnicas
5. Elementos de programación
  - Constantes
  - Variables
  - Tipos de Datos (Naturales, Enteros, Reales, Caracteres, Cadenas, Lógicos)
  - Conversiones entre tipos de Datos
  - Operadores (Aritméticos, Lógicos, Relacionales, cadena)
  - Expresiones (Aritméticas, Lógicas, Cadena)

### **UNIDAD III: DESARROLLO DE ALGORITMOS**

**Tiempo:** 48 Hrs. (8 semanas)

**Objetivo:**

- Desarrollar algoritmos para dar solución a problemas específicos mediante el uso de Estructuras, Procesos y las herramientas para simbolizar soluciones.

**Contenido:**

1. Entradas y Salidas de Datos(Interface de Usuario)
  - Modo Texto (Interface Consola)
  - Modo Grafico (Interface Componentes)
2. Representación de Algoritmos
  - Diagramas de Flujos
  - Pseudocódigo
3. Estructuras de Control
  - Secuenciales
  - Alternativos
  - Repetitivos



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS**  
**DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



4. Codificación

- Aplicación
- Declaración
- Asignación

5. Ejercicios

- Problemas
- Series y sumatorias
- Naturales
- Cadenas

**UNIDAD IV: PROCESOS Y MODULOS**

**Tiempo:** 24 Hrs. (4 semanas)

**Objetivo:**

- Desarrollar algoritmos para dar solución a problemas específicos mediante el uso de procedimientos y funciones.

**Contenido:**

1. Funciones
2. Procedimientos
3. Paso de Parámetros
4. Módulos
5. Ejercicios

**6. METODOLOGÍA**

Para el dictado de los contenidos se ha determinado los siguientes métodos de enseñanza:

**a) Clases de carácter teórico-conceptual:** Clases a cargo del profesor, a modo orientador, presentando los temas para situar intelectualmente a los alumnos en el eje o tema estructurante. Su desarrollo se basará en el uso de elementos auxiliares para la enseñanza, como pizarra, proyector de multimedia.



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS**  
**DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**b) Desarrollo de Trabajos Prácticos:** Los conceptos introducidos en las clases teóricas, especialmente los relativos a los Sistemas Numéricos, conversiones entre sistemas, Unidad

Central de Proceso, Memorias, Soporte de la Información y Diagramas de Flujo tendrán una componente práctica basada en la propuesta y resolución de problemas, de carácter individual o grupal, así como también la investigación de tópicos referentes a las unidades programáticas.

**c) Prácticas de Laboratorio:** Se utilizarán los centros de cómputos para la realización de prácticas específicas que permitan conocer el uso de los Diagramas de Flujo con la herramienta DF y luego programación en lenguaje PASCAL/C++ con la ayuda del Ayudante.

**7. CRONOGRAMA –**

SEMANA ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Presentación																			
Prueba Diagnostica																			
Unidad I,																			
Unidad II																			
Examen Parcial I																			
Unidad III																			
Examen Parcial II																			
Unidad IV																			
Examen Final																			

**8. EVALUACIÓN**

La evaluación se realizara siguiendo los parámetros que a continuación se describen.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROCENTAJE	TEMAS
0	Evaluación Previa	10%	(Texto PSA/PAB)
1	Primer examen parcial	20%	Unidades I,II
2	Segundo examen parcial	20%	Unidades III
3	Trabajos Prácticos	10%	
4	Examen Final	40 %	(UNIDADES I,II,III, Y IV)



*Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”*  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS**  
**DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**1) Primer examen parcial**

La evaluación del primer parcial tendrá 2 componentes:

- a) Teórico, conceptual.
- b) Razonamiento lógico en la resolución de problemas.

**2) Segundo examen parcial**

La evaluación del segundo parcial tendrá 1 componentes:

- a) Razonamiento lógico en la resolución de problemas de diagramas

**3) Trabajos Prácticos**

Las Evaluación de los trabajos se realizara tomando en cuenta la documentación presentada y el formato de presentación.

Para Proyectos:

- a) Presentación de un documento que contendrá un modelo de proyecto (Introducción, Descripción del Problema, Objetivos Generales, Objetivos Específicos, Justificación y Alcance, Pantallas Principales y herramientas utilizadas en el desarrollo).
- b) Defensa Trabajo de Investigación.

**4) Examen Final**

La evaluación del segundo parcial tendrá 2 componentes:

- a) Teórico, conceptual.
- b) Razonamiento lógico en la resolución de problemas de diagramas.

Notas:

- 2da Instancia: Estudiantes con Nota 40-50
- Alumno que aprueba la 2da instancia tiene Nota Final de 51
- Se utiliza como Lenguaje de Programación Pascal/C++(el entorno de desarrollo debe ser definido por el Docente).

**9. BIBLIOGRAFÍA**

**a) Básica**

Norton Peter, Introducción a la Computación, Mc Graw Hill, 1994  
Stephen L. Snover, Juegos Matemáticos, Multimedia Anaya, 1988