



UNIVERSIDAD FERMIN TORO  
VICE-RECTORADO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE TELECOMUNICACIONES

## PROGRAMA INSTRUCCIONAL

### INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

| CÓDIGO ASIGNADO | SEMESTRE | U.C | DENSIDAD HORARIA |         |     |                |     | THS/SEM | PRE - REQUISITO |
|-----------------|----------|-----|------------------|---------|-----|----------------|-----|---------|-----------------|
|                 |          |     | PRESENCIAL       |         |     | SEMIPRESENCIAL |     |         |                 |
|                 |          |     | H.T              | H.P/H.L | H.A | H.V            | H.P |         |                 |
| INC - 121       | I        | 4   | 1                | 3       | 0   | 38             | 26  | 4/64    | S/P             |

|                   |   |          |   |
|-------------------|---|----------|---|
| Elaborado por     | ING. IRIS DAZA<br>ING. ZITA PEREIRA<br>ING. PURA CASTILLO<br>ING. LUZNEIDA MATUTE |          | AUTORIZADO POR<br>VICE RECTORADO ACADÉMICO<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>(FIRMA Y SELLO) |
| Fecha de vigencia | SEPTIEMBRE, 2003  |          |   |
| Revisado por      | UNIDAD CURRICULAR..   | DECANATO |   |

## FUNDAMENTACIÓN

*El siguiente programa presenta una serie de unidades correspondientes a la asignatura Introducción a la Computación de la carrera: Ingeniería de Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Mantenimiento Mecánico e Ingeniería en Telecomunicaciones, en el cual se pretende que el estudiante estructure un pensamiento lógico que le permita desarrollar algoritmos.*

El programa incluye tres (3) unidades.

- |     |         |   |
|-----|---------|---|
| I   | Unidad: | La Informática y el Computador.               |
| II  | Unidad: | Algoritmo.                                    |
| III | Unidad: | Introducción a los lenguajes de programación. |

Conforme a la naturaleza del curso y a las modalidades y estrategias de enseñanza sugeridos por la U.F.T., el docente empleará las siguientes: Revisión de literatura. Explicación teórica – práctica. Discusión estructurada. Talleres. Dinámica de grupo.

Se recomienda una sólida preparación y revisión previa a cada sesión de aquellos temas que serán tratados. Además de las tareas de estudio individual, se sugiere formar grupos de estudio estables, para intercambiar notas y opiniones, resolución de ejercicios propuestos en clase reforzar colectivamente las destrezas conceptuales y prácticas.

## OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Elaborar algoritmos estructurados con las sentencias de Pseudolenguaje existentes para tal fin traduciendo los mismos a un lenguaje de programación apropiados de acuerdo al nivel de aprendizaje.

| UNIDAD I  |   | OBJETIVO TERMINAL   |  |
|---|---|---|--|
| LA INFORMÁTICA Y EL COMPUTADOR  |   | IDENTIFICAR LOS ORÍGENES DE LA INFORMÁTICA, LA ESTRUCTURA GENERAL DEL COMPUTADOR, SOFTWARE, SISTEMAS Y SUS AREAS DE APLICACIÓN.   |  |
| DURACION  |   |   |  |
| 5 SEMANAS   |   |   |  |
| EVALUACION  |   |   |  |
| 25%   |   |   |  |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS   | CONTENIDO   | ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION  |  |
| 1. Señalar el origen de la informática y sus áreas de aplicación.<br>2. Describir las características de las generaciones existentes del computador.<br>3. Diferenciar las estructuras fundamentales del computador (C.P.U., unidad de memoria, dispositivos de entrada y salida, flujos de control y de datos).<br>4. Identificar la aplicabilidad de los sistemas.<br>5. Identificar la aplicabilidad del software. | <ul style="list-style-type: none"><li>La informática.</li><li>Historia de la Informática.</li><li>Origen del computador.</li><li>Generación y evolución electrónica de computadores.</li><li>Arquitectura general del computador.</li><li>Hardware: Unidad de procesamiento central, memoria principal, dispositivos de entrada y salida.</li><li>Sistemas: Definición, características, clasificación.</li><li>Software: Tipos, características.</li></ul> | PRESENCIAL  | SEMIPRESENCIAL   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de literatura.</li><li>Explicación teórica – práctica.</li><li>Taller teórico – práctico.</li><li>Dinámica de grupo.</li><li>Reconocimiento de componentes.</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.</li><li>Interacción en el aula virtual</li><li>Exposiciones modalidad video.</li><li>Materiales didácticos multimedia</li></ul> |
| ESTRATEGIAS DE EVALUACION:  |   |   |  |
| PRESENCIAL  |   | SEMIPRESENCIAL  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Evaluación formativa.</li><li>Prueba corta.</li></ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>Cuestionario en línea</li><li>Foros de discusión</li><li>Asignación de tareas</li><li>Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis</li><li>Proyecto con Defensa</li><li>Evaluación Presencial</li></ul> |  |

| UNIDAD II  |  | OBJETIVO TERMINAL   |  |
|--|--|---|--|
| ALGORITMOS   |  | DEMOSTRAR HABILIDAD Y DOMINIO DE ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS REALIZANDO ALGORITMOS ESTRUCTURADOS CON INSTRUCCIONES EN PSEUDOLENGUAJE.  |  |
| DURACION   |  |   |  |
| 5 SEMANAS  |  |   |  |
| EVALUACION   |  |   |  |
| 25%  |  |   |  |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS  | CONTENIDO  | ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION  |  |
|  |  | PRESENCIAL  | SEMIPRESENCIAL   |
| 1. Identificar datos alfabéticos, alfanuméricos, numéricos enteros y numéricos reales.<br>2. Clasificar variables constantes, acumuladores y contadores.<br>3. Demostrar el manejo de operaciones aritméticas y paréntesis, escribiendo expresiones en notación computacional y evaluación hasta llegar a su mínima expresión.<br>4. Identificar los datos de entrada, proceso mediante la aplicación de la metodología para la resolución de la metodología para la resolución de problemas.<br>5. Formular algoritmos con instrucciones de Pseudolenguaje. | <ul style="list-style-type: none"><li>Definición de algoritmo, características.</li><li>Tipos de datos. (definición de datos, símbolos (números, letras, caracteres especiales, contadores, acumuladores).</li><li>Operadores aritméticos: (definición, jerarquía. Uso de paréntesis).</li><li>Transformación de expresiones aritméticas en notación computacional.</li><li>Metodología para resolución de problemas.</li><li>Estructuras de un algoritmo (secuencial, selectiva y respectiva).</li><li>Diseño en Pseudolenguaje.</li><li>Codificación del algoritmo enpseudolenguaje.</li><li>Corrida o prueba del algoritmo en enpseudolenguaje.</li><li>Ejercicios.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de literatura.</li><li>Explicación teórica-práctica.</li><li>Método práctico de actuación.</li><li>Taller teórico-práctico.</li><li>Ejercicios. Ejemplos.</li><li>Talleres grupales.</li><li>Estudio de casos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.</li><li>•Interacción en el aula virtual</li><li>•Exposiciones modalidad video.</li><li>•Materiales didácticos multimedia</li></ul> |
| ESTRATEGIAS DE EVALUACION:   |  |   |  |
| PRESENCIAL   |  | SEMIPRESENCIAL  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba corta.</li><li>Prueba larga.</li></ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Cuestionario en línea</li><li>Foros de discusión</li><li>Asignación de tareas</li><li>Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis</li><li>Proyecto con Defensa</li><li>Evaluación Presencial</li></ul>                                   |  |

| UNIDAD III   |  | OBJETIVO TERMINAL   |  |
|--|--|---|--|
| INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN   |  | DEMOSTRAR HABILIDAD Y DOMINIO EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS EN LENGUAJE ESTRUCTURADO.   |  |
| DURACION   |  |   |  |
| 6 SEMANAS  |  |   |  |
| EVALUACION   |  |   |  |
| 50%  |  |   |  |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS  | CONTENIDO  | ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION  |  |
| 1. Discriminar entre los tipos de lenguajes de programas.<br>2. Demostrar dominio del uso de lenguajes de programación pascal. | <ul style="list-style-type: none"><li>Definición de programas.</li><li>Tipos de programas (fuente, objeto).</li><li>Compilador, interpretador.</li><li>Tipos de lenguajes (bajo nivel, medio nivel).</li><li>Lenguaje de programación pascal ó lenguaje C:<ul style="list-style-type: none"><li>Estructura de un programa en pascal ó en lenguaje C.</li><li>Reglas para la programación estilo usando pascal.</li><li>Tipos de datos pascal ó Lenguaje C.</li><li>Estructuras de control (secuencial, selectiva y repetitiva)pascal ó C.</li><li>Operaciones de entrada y salida pascal ó Lenguaje C.</li><li>Instalación del lenguajes de programación pascal.</li><li>Componentes del menú de lenguaje de programación de pascal.</li><li>Ejercicios.</li></ul></li></ul> | PRESENCIAL  | SEMIPRESENCIAL   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de literatura.</li><li>Explicación teórica-práctica.</li><li>Método práctico de actuación.</li><li>Taller teórico-práctico.</li><li>Ejercicios. Ejemplos.</li><li>Talleres grupales.</li><li>Estudio de casos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.</li><li>Interacción en el aula virtual</li><li>Exposiciones modalidad video.</li><li>Materiales didácticos multimedia</li></ul> |
| ESTRATEGIAS DE EVALUACION:   |  |   |  |
| PRESENCIAL   |  | SEMIPRESENCIAL  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Evaluación larga.</li><li>Evaluación corta.</li><li>Evaluación formativa</li></ul>       |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Cuestionario en línea</li><li>Foros de discusión</li><li>Asignación de tareas</li><li>Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis</li><li>Proyecto con Defensa</li><li>Evaluación Presencial</li></ul>                                   |  |

## BIBLIOGRAFIA

Alcalde E. García M. y Peñuela S. **Informática Básica**. 2da edición. Editorial Mc Graw Hill. 1988.

Larry Long. **Introducción a la Informática y al Procesamiento de la Información**. Editorial Prentice Hall. Hispanonamérica, S.A. 1990.

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo I. 1ra edición. Alfaomega. Grupo Editor S.A. de C.V. 1995.

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo II. 1era edición Alfaomega. Grupo Editor S.A. 1996.

Price. **Informática**. Última edición. Editorial Interamericana.

Régulo Salas Aguilar y Dolores Rivas de Salas. **Técnicas de Programación**. 5ta Edición. Eprosisistemas. 1989.