



**UNIVERSIDAD FERMÍN TORO
VICE RECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA							
Nombre de la asignatura:		Código	Semestre	U.C.	Pre- Requisito		
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN		INI-221	II	3	S/P		
Tipo de Asignatura:	OBLIGATORIA	DENSIDAD HORARIA					
		Presencial			Semi presencial		THS/SEM
		H.T.	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P	
Escuela:	COMPUTACIÓN ELÉCTRICA MMTO.MECANICO TELECOM.	2	0	2	38	26	4/64
DATOS BÁSICOS DEPARTAMENTO/S RESPONSABLE/S				ELABORADO POR:			
DEPARTAMENTO/S:		DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN		Ing. Esteban Torrealba			
DATOS BÁSICOS DE LA AUTORIZACIÓN							
FECHA DE VIGENCIA		REVISADO POR DECANATO		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO			
SEPTIEMBRE, 2015		(FIRMA Y SELLO)		(FIRMA Y SELLO)			

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 consta de 3 unidades:

- I. Unidad: La Informática y el Computador
- II. Unidad: Algoritmos
- III. Unidad: Introducción a los Lenguajes de Programas

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 Pseudo-lenguaje existentes para tal fin traduciendo los mismos a un lenguaje de programación apropiados de acuerdo al nivel de aprendizaje.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
LA INFORMATICA Y EL COMPUTADOR		CONOCER LA HISTORIA DEL DESARROLLO DE LAS COMPUTADORAS Y LOS CONCEPTOS ELEMENTALES EN MATERIA DE COMPUTACIÓN.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
- Señalar el origen de la informática y sus áreas de aplicación. - Describir las características de las generaciones existentes del computador. - Diferenciar las estructuras fundamentales del computador (C.P.U., unidad de memoria, dispositivos de entrada y salida, flujos de control y de datos). - Identificar la aplicabilidad de los sistemas. - Identificar la aplicabilidad del software - Identificar Sistemas Numéricos: binario, Octal, Decimal y Hexadecimal- Convertir números de unsistema numérico a otro..	Antecedentes históricos Características de las generaciones.- Áreas de aplicación .Perspectivas presentes y futuras. Diferencia entre la informática y el computador - Principales términos: Bit, Byte, Kbyte, Mbyte, Gbyte, Tbyte, Informática, Computación, dato, información, Nanoseg, microseg, Miliseg, etc. - Hardware: definición, arquitectura básica del computador, unidades de entrada y salida, unidades de almacenamiento y sus tipos Software: Definición, clasificación, y diferencias (paquetes, lenguajes, de programación y sistemas operativos) - Lenguajes de programación de alto, medio y bajo nivel. Lenguajes mas usados y su aplicación, paquetes mas relevantes y sistemas operativos mas conocidos y sus aplicaciones - Definición de sistemas operativo, tipos - Principales comandos del sistema operativo, archivos - Comandos internos y comandos externos - Operaciones con Números binarios, octales y hexadecimales Conversiones entre números de diferentes bases.	Presencial - Revisión de literatura. - Explicación teórica – práctico. - Dinámica de grupo.	
		Semi-Presencial - Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. - Interacción en el aula virtual - Exposiciones modalidad video. - Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
Presencial		Semi-presencial	
- Taller. - Evaluación corta. - Evaluación Larga 15%		- Cuestionario en línea - Foros de discusión - Asignación de tareas - Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos - Proyecto con Defensa - Evaluación Presencial	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
ALGORITMOS		TÉCNICAS DE ALGORITMO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS A TRAVÉS DE DIAGRAMA DE FLUJO Y PSEUDO-CÓDIGO. PRUEBA DE CORRIDA DE PROGRAMAS	
DURACIÓN			
6 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
40 %			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Ilustrar una serie de ejemplos de programas en Lenguajes C, Visual Basic, entre otros. 2. Identificar elementos básicos de los lenguajes de programación. 3. Mostrar una serie de ejemplos de programas, reconociendo e identificando proposiciones y procedimientos.	-Concepto de algoritmo. ---- Características. Elementos (Datos, cálculos, funciones y estructuras). Problemas de la vida real, tipos de datos (simples y compuestos), - Constantes y variables - Clasificación de las variables (entero, real, lógica, carácter y cadena) - Operadores aritméticos, relacionales y lógicos - Regla de prioridades - Expresiones aritméticas, lógicas y relacionales - Contador, acumulador -Estructuras elementales (secuenciales, condicionales y repetitivas) -Metodología para resolución de Problemas. -Conocer y aplicar los símbolos del diagrama de flujo. Representación grafica Principales estructuras de programación. Asignación. Entrada y salida de datos. Estructuras condicionales lazos (repetitivas) y estructuras de selección - Codificación de pseudocódigo: estructura de arreglos unidimensionales y bidimensionales	Presencial - Revisión de literatura. - Explicación teórica. - Taller teórico – práctico. - Dinámica de grupo.	
		Semi-Presencial - Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. - Interacción en el aula virtual - Exposiciones modalidad video. - Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
- Taller. - Evaluación corta. - Evaluación Larga		- Cuestionario en línea - Foros de discusión - Asignación de tareas - Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos - Proyecto con Defensa - Evaluación Presencial	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN		DEMOSTRAR HABILIDAD Y DOMINIO EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS EN LENGUAJE ESTRUCTURADO	
DURACIÓN			
5 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
40 %			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Discriminar entre los tipos de Lenguajes de programas. 2. Demostrar dominio del uso de lenguajes de programación C	Definición de programas. • Tipos de programas (fuente, Objeto). • Compilador, interpretador. • Tipos de lenguajes (bajo nivel, Medio nivel). • Lenguaje de programación En lenguaje C: - Estructura de un programa en lenguaje C. - Reglas para la programación estilo usando Lenguaje C - Tipos de datos en Lenguaje C. - Estructuras de control (secuencial, selectivo y repetitivo) en C. - Operaciones de entrada y salida en Lenguaje C. - Instalación del lenguajes de programación C - Componentes del menú de lenguaje de programación	Presencial • Revisión de literatura. • Explicación teórica – práctico. • Dinámica de grupo. • Ejercicios. Ejemplos. • Talleres grupales.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Taller. • Evaluación corta.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFÍA

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. Eprosistemas. 1989.