



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

PROGRAMACION I

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
PRO-342		III	4	3	2	0	5/80	Introducción a la informática

Especialista en contenido:	ING. PURA CASTILLO ING. LUZNEIDA MATUTE	AUTORIZADO POR VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JUNIO, 2001	
Elaborado por:	ING. PURA CASTILLO	

FUNDAMENTACIÓN

A continuación se presenta una serie de unidades correspondiente a la asignatura Programación I de la carrera Ingeniería y Mantenimiento Mecánico e Ingeniería Eléctrica, mediante la cual se pretende que el estudiante resuelva problemas donde aplique lógica de programación en un lenguaje de alto nivel, las cuales sirven de apoyo para las asignaturas de esas especialidades.

El programa está integrado básicamente por (3) unidades:

I	Unidad:	Estructura Básica del Lenguaje.
II	Unidad:	Modularidad.
III	Unidad:	Manejo de Estructuras de Datos.

Modalidad y Estrategias de Enseñanza.

Conforme a la naturaleza del curso y a las modalidades y estilos de enseñanza sugeridos por la U.F.T., el docente empleará las siguientes modalidades y estrategias de enseñanza:

- Revisión de la literatura.
- Explicación teórico - prácticas
- Discusión estructurada.
- Asignación de trabajos en el computador.
- Talleres.
- Prácticas en el Laboratorio.
- Dinámicas de Grupo.
- Revisión de páginas web.

Estrategia de Estudio.

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, para reforzar colectivamente las destrezas conceptuales y prácticas. De máxima importancia una constante dedicación por la resolución de ejercicios propuestos en clase así como el uso del computador para correr los programas codificados.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Resolver en forma apropiada, problemas mediante un lenguaje de alto nivel, aplicando lógica de programación.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
ESTRUCTURA BÁSICA DEL LENGUAJE		IDENTIFICAR LOS TIPOS DE DATOS Y ESTRUCTURAS DE CONTROL CON VALIDACIONES, DEMOSTRANDO DOMINIO DE PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN DE MEDIANA COMPLEJIDAD QUE SEAN CLARAS Y CORRECTAS.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Expresar en forma clara las características de un programa. 2. Reconocer la estructura de un programa. Dada una serie de expresiones matemáticas demostrar habilidad identificando el orden de las prioridades planteadas, colocando correctamente el paréntesis adecuado, tal como lo haría el computador, paso a paso, llegando a la mínima expresión. 3. Planteada una serie de datos, identificar datos alfabéticos, numéricos (reales y enteros) y lógicas del lenguaje de alto nivel. 4. Declarar variables constantes. 5. Elaborar un programa con estructuras selectivas, repetitivas y validaciones , dado el enunciado de un problema. 6. Utilizar validaciones de datos en programas de procesamiento en lote. 7. Señalar definición y uso de tipos de datos.	• Características de un programa claro, correcto, completo y modular. • Definición de datos del lenguajes estudiados. • Validación de datos de entrada, tipos de datos del lenguaje estudiado. • Validación de datos de entrada en programas interactivos: Char una tecla esperada, entero o real dentro de un rango esperado fin de datos, uso de datos, centinela, pregunta de fin de proceso. • Definición de operadores: Tipos matemáticos, lógicos y relacionados con elementos correspondientes a cada uno. • Ejercicios para codificar instrucciones entendibles por el computador (notación computacional): - Estructuras de control Read (In), write (In). - Propositiones y bloques If, Else, While, For.	• Revisión de la bibliografía. • Explicación teórica – práctica. • Aplicación de talleres. • Talleres en laboratorio. • Elaboración de ejercicios.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN			
• Talleres. • Pruebas cortas. • Prácticas en laboratorio. • Pruebas escritas largas.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
MODULARIDAD		FORMULAR UNA SERIE DE PROPUESTAS DE DESARROLLO Y PRUEBA DE PROBLEMAS DE MEDIANA COMPLEJIDAD MODULAR.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir funciones y procedimientos. 2. Justificar uso de funciones y procedimientos. 3. Activar funciones y procedimientos. 4. Definir ámbito o alcance de las variables. 5. Clasificar parámetros incluyendo su definición.. 6. Probar subprogramas. 7. Usar unidades estándar. 8. Desarrollar programas en forma modular.	• Justificar definición y activación de funciones, justificación, definición y activación de procedimientos. Portabilidad de los sub-programas. • Parámetros de valor y de referencia. • Alcance de las variables. • Diseño modular de programas. • Prueba modular de subprogramas. • Uso de unidades estándar. • Desarrollo de unidades.	• Revisión de la bibliografía. • Talleres. • Explicaciones teóricas – prácticas. • Aplicación de talleres. • Talleres en laboratorio • Elaboración de ejercicios.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Talleres. • Prácticas en laboratorio. • Exámenes escritos.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
MANEJO DE ESTRUCTURA DE DATOS		FORMULAR UNA SERIE DE PROBLEMAS SELECCIONANDO LAS ESTRUCTURAS DE DATOS, ADECUADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SUBPROGRAMAS NECESARIOS.	
DURACIÓN			
6 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
40 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Justificar arreglos. 2. Definir arreglos (unidimensionado, multidimensionado). 3. Usar arreglos. 4. Seleccionar las estructuras de datos adecuadas a un problema dado. 5. Utilizar eficientemente las estructuras de datos. 6. Definir arreglos de registros. 7. Generar diversos índices para la operación de arreglos de registros. 8. Utilizar cadena de caracteres como arreglos	• Arreglos: Justificación, definición manipulación. • Enumerados y subrangos. • Funciones para enumerados. • Enumeradas como subíndice de arreglos. • Ordenamiento en arreglo. • Arreglos multidimensionales. • Procedimiento y funciones para el manejo de Sheng. • Concepto y definición de operaciones de conjuntos. • Arreglos de registros (justificación, definición, manipulación) uso del With.	• Revisión de la bibliografía. • Talleres. • Explicaciones teóricas – prácticas. • Prácticas en laboratorio	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Talleres. • Prácticas en laboratorio. • Exámenes escritos.			

BIBLIOGRAFIA

Cairo Oswaldo. **Metodología de la Programación**. Tomo I Y II. 1ª edición. Editorial Alfaomega, Grupo editor S.A. de C.V. 1995.

Foley Richard. **Turbo Pascal**. 1ª edición. Editorial Adisson Wesley. España. 1993.

Grogono Peter. **Programación en Pascal**. 1ª edición. Editorial Adisson Wesley. España. 1996.

Leestma Sanford **Programación en Pascal**. 4ª edición. Editorial Prentice Hall. España. 1999.

Joyanes A Luis. **Pascal y Turbo Pascal, un Enfoque Práctico**. 1ª edición. Editorial Mc Graw Hill. España. 1994

Joyanes A Luis. **Pascal 7**. 1ª edición. Editorial Mc Graw Hill. España. 1998.

Joyanes A Luis. **Turbo Borland Pascal 7**. 1ª edición. Editorial Mc Graw Hill. España. 1997.

Página Web:

<http://members.Tripod.com/~MoisesRBB/unidad1p.html>
<http://lacarcel.iespana.es/lacarcel/unidad1p.html>
<http://usuarios.tripod.es/VictorSanchez2/VictorSanchez>
<http://lacarcel.iespana.es/lacarcel/unidad2.html>
<http://lacarcel.iespana.es/lacarcel/unidad3.html>
<http://lacarcel.iespana.es/lacarcel/unidad4.html>
<http://abcdatos.com/tutoriales/programación/pascal.html>
<http://usuarios.lycos.es/ncabanes/pascal.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/pasyc.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/Pagina1.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/qppascal.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/nombrepr.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/usounida.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/Tipos.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/procyfun.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/modtexto.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/opmatbas.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/fucadena.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/mcondi.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/sentif.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/sentcase.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/archivos.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/uniusuar.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/uniddos.html>
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/seagate/1072/pmgrafi.html>
<http://www.terra.es/personal2/cesar.zm/comienzo.htm>