

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

FACULTAD de CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO de GEOFÍSICA y ASTRONOMÍA

**PLANIFICACIÓN DE LAS CÁTEDRAS:
COMPUTACIÓN – COMPUTACIÓN I**

**CARRERAS: LICENCIATURA EN GEOFÍSICA
LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA**

CURSO : SEGUNDO AÑO
DESPLIEGUE : PRIMER CUATRIMESTRE
PROFESOR A CARGO: ADELA CATTAPAN
J.T.P. : HECTOR EDUARDO ABALLAY
AÑO : 2016

UNIDAD 1: ALGORITMOS - ESTRUCTURAS DE CONTROL

- 1.1. Construcción y formalización
- 1.2. Estructuras de control
 - 1.2.1. Secuencia
 - 1.2.2. Iteración
 - 1.2.3. Selección
- 1.3. Ejercicios de aplicación
- 1.4. Anidamientos de Estructuras
- 1.5. Constantes y Variables
- 1.6. Acciones Primitivas
- 1.7. Tipos de Datos: Primitivos o Elementales y Estructurados
- 1.8. Expresiones: Tipos de expresiones
- 1.9. Contadores, sumadores
- 1.10. Ejercicios de aplicación, aplicando refinamiento progresivo

UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE FORTRAN

- 2.1. Reglas de escritura
- 2.2. Componentes de un programa Fortran.
 - 2.2.1. Constantes, Tipos
 - 2.2.2. Variables, Definición, Tipos,
Especificación Explícita,
Especificación Implícita
 - 2.2.3. Expresiones Aritméticas, Tipos
Expresiones Relacionales
Expresiones Lógicas
- 3.3. Sentencias de asignación
- 3.4. Sentencias de entrada-salida simplificada
- 3.5. Principales funciones intrínsecas.
- 3.6. Ejercicios de aplicación

UNIDAD 3: FORMATOS DE ENTRADA /SALIDA

- 3.1. Instrucciones Read y Write.
- 3.2. Instrucción Format.
- 3.3. Lectura y Escritura de números enteros.
- 3.4. Lectura y Escritura de números reales.
- 3.5. Lectura e impresión de datos tipo character.
- 3.6. Dejar espacios en blanco, saltar líneas.
- 3.7. Control de carro de impresión.

UNIDAD 4: SENTENCIAS DE CONTROL

- 4.1. Secuencia

- 4.2. Selección: IF LOGICO,BIOQUE IF, Anidamientos
- 4.3. Repetición: DO LOOP, DO WHILE, Anidamientos
- 4.4. Sentencia CONTINUE
- 4.5. Ejercicios de aplicación

UNIDAD 5: PROGRAMACIÓN MODULAR

- 5.1 Subrutinas: Definición
- 5.2 Llamada a una subrutina.
- 5.3 Pasaje de argumentos.
- 5.4 Funciones: Definición
- 5 5 Llamada a una función.
- 5.6 Pasaje de argumentos
- 5.7 Ejercicios de aplicación.

UNIDAD 6: ARREGLOS

- 6.1. Declaración de un arreglo
- 6.2. Arreglos estáticos y dinámicos
- 6.3. Tipos de Arreglos
- 6.4 Arreglos unidimensionales
- 6.5. Arreglos bidimensionales
- 6.6 Lectura , manipulación y Escritura de arreglos
- 6.7 Búsqueda de un elemento en un arreglo
- 6.8 Ordenación de un vector
- 6.9 Ejercicios de aplicación
- 6.10 Expresiones de arreglos
- 6.11 Data: Inicialización de variables y Elementos de arreglos

UNIDAD 7: ARCHIVOS

- 7.1 Definición: campos, registros, archivos
- 7.2 Métodos de acceso: Secuencial, Directo
- 7.3 Estructuras de archivo: Formateados, No formateados, Binarios
- 7.4 Sentencias para manejo de archivos.
Open, Read, Write, Close, Apeend, Rewind
- 7.5 Ejercicios de Aplicación

UNIDAD 8: MATLAB

- 8.1 Introducción – Cómo Comenzar
- 8.2 Funciones y comandos incorporados en MATLAB
- 8.3 Obtener ayuda con comandos
- 8.4 Operaciones Aritméticas
- 8.5 Generación de matrices y vectores
- 8.6 Ejercicios de Aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

Aula Virtual de la cátedra : <http://www.ecampus.unsj.edu.ar/course/view.php?id=410>
Introducción a la Computación y Programación Fortran. Horacio J. Camt Edición Marymar
Fortran 77 un Estilo Estructurado y disciplinado. Gordon Davis, Thomas Hoffman Edición McGRAW-HILL
Fortan 77 a Top Down Aproach Nonna Klis Lehmkuhl edición Macmillan Publishing NEW YORK, Collier Macmillan Publisher LONDON
Fortran IV Italo Hilario Fauna EUDEBA Manuales
Fortran Stin Kallin El Ateneo
Programando Fortran Vladimir Zwass CECSA Compañía Editorial Continental S.A.
Microsoft Fortran Reference Microsoft Corporation
Fortran to PL/I Dictionary, PL/I to Fortran Dictionary Gary Deward Brown Edición Krieger Publishing.
Soluciones de Problemas con Fortran Donald D. Spencer Editorial Prentice Hall
Microsoft Fortran Reference . Microsoft Corporation
Análisis numérico y Visualización gráfica con Matlab. SHOICHIRO NAKAMURA
www.hp.com/fortran/docs/vfgs/usingvde.htm
www.dooyoo.es/product/275986.html
<http://mathworld.wolfram.com/topics/ComputerScience.html>
http://craydoc.pdc.kth.se:8080/dynaweb/cf90_pe/007-3693-004/@Generic__BookTextView/18868
<http://www.ciens.ula.ve/~kay/Academ/f90/>
<http://www.sisoft.ucm.es/Manuales/Fort90.pdf>
<http://www.geocities.com/SiliconValley/Horizon/7536/index.htm>
<http://www.elmaky.com/manual/fortran/index.php>
http://personal.redestb.es/mgtalles/fortran/tema3_1.htm
<http://www.fisica.unav.es/~angel/matlab/matlab1.html>
<http://www.matrixlab-examples.com/generic-programming.html>

Prof. Adela Cattapan
A cargo de materia