



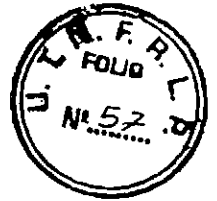
## FUNDAMENTOS DE INFORMATICA

### PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN DE ESTUDIOS 2005

ORDENANZA CSU. Nº 1027

264 - 10



OBLIGATORIA	<input checked="" type="checkbox"/>
ELECTIVA	<input type="checkbox"/>
ANUAL	<input checked="" type="checkbox"/>
PRIMER CUATRIMESTRE	<input type="checkbox"/>
SEGUNDO CUATRIMESTRE	<input type="checkbox"/>
NIVEL / AÑO	II
HORAS CÁTEDRA SEMANALES	2

### OBJETIVO GENERAL

Conocer la macro estructura de los sistemas informáticos.

Conocer y comprender las posibilidades y el campo de aplicación de las computadoras personales.

Capacitar para el manejo de Utilitarios

Utilizar Software de especialidad.

Conocer y aplicar las técnicas básicas de programación de computadoras personales.

Motivar para el aprendizaje permanente en el tema.

Trabajar e interactuar en pequeños grupos

DIRECCION ACADEMICA  
CONTENIDOS SINTETICO ORIGINAL

Estructura de una computadora

Utilitarios

Software de especialidad

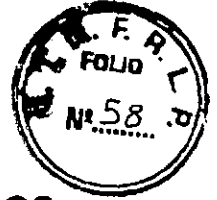


MARIA LUIGIA LA VORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCION ACADEMICA  
U.T.N. F.R.L.P.



Algoritmos de programación  
Introducción al diseño de algoritmos y lógica de programación

264 - 10



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS y CONTENIDOS ANALÍTICOS

### UNIDAD TEMÁTICA 1 ESTRUCTURA DE UNA COMPUTADORA

#### OBJETIVOS

Adquirir una visión general del tema, su historia, estado actual de la tecnología y tendencias.  
Conocer la macro estructura de los sistemas informáticos.  
Conocer y comprender las posibilidades y el campo de aplicación de las computadoras personales.

#### CONTENIDOS

Hardware  
CPU, microprocesadores.  
Dispositivos de Entrada Salida.  
Periféricos. Velocidades, Unidad de Medidas. Comparaciones.  
Memoria.  
Unidades de Almacenamiento. Velocidades.  
Características de c/u. Funcionamiento.

TIEMPO ASIGNADO 2 horas

### UNIDAD TEMÁTICA 2 UTILITARIOS DE COMPUTACIÓN

#### OBJETIVOS:

Capacitar en la utilización de planillas de cálculo.  
Conocer y comprender las posibilidades y el campo de aplicación de las planillas de cálculo.  
Motivar para el aprendizaje permanente.

#### CONTENIDOS

##### Planilla De Cálculo

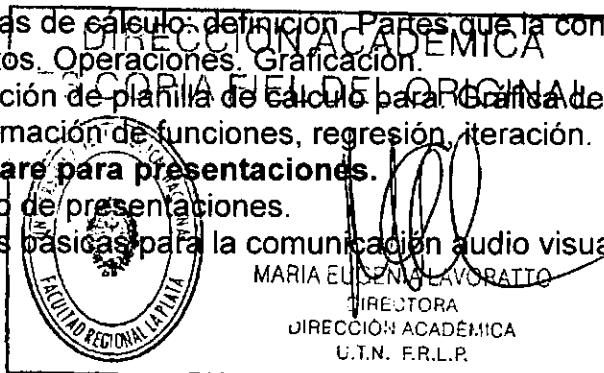
Planillas de cálculo: definición. Partes que la conforman. Características de su estructura. Tipos de datos. Operaciones. Graficación.

Utilización de planilla de cálculo para Gráfica de funciones, integración y derivación numérica, aproximación de funciones, regresión, iteración.

##### Software para presentaciones.

Diseño de presentaciones.

Reglas básicas para la comunicación audio visual.





Utilización de plantillas.

**Software para planificación y seguimiento de proyectos.**

Introducción al tema: Planificación de proyectos.

Introducción al tema: Seguimiento de proyectos.

Software de aplicación en el tema.

264 = 10



TIEMPO ASIGNADO: 10 horas

**UNIDAD TEMÁTICA 3 SOFTWARE DE LA ESPECIALIDAD**

**OBJETIVOS**

● Capacitar en la utilización de Sistemas CAD.

Conocer y comprender las posibilidades y el campo de aplicación de los Sistemas CAD.

Motivar para el aprendizaje permanente.

**CONTENIDOS**

**Diseño Asistido por Computadora.**

Introducción a los Sistemas CAD

Entorno de Trabajo, Manejo de Archivos y Visualización.

Áreas de Menú, de dibujo y comando.

Barras de herramientas.

Archivos de dibujo (\*.dwg) e intercambio (\*.dxf, \*.igs).

Aproximaciones y desplazamientos.

Dibujo de Formas Básicas.

Sistema de coordenadas (rectangular, polar, absoluta e incremental).

Dibujo de línea, arco, círculo, polilínea, polígono, etc. con línea de comando.

● Dibujo de elementos con herramienta Osnap.

Edición de Entidades.

Propiedades de los elementos.

Uso de herramientas Trim y Extend.

Capas y Bloques.

Concepto y Ventajas de las Capas.

Configuración y uso de las Capas.

Concepto y Ventaja de los Bloques.

Configuración y uso de los Bloques.

Cotas, Marcas y Textos

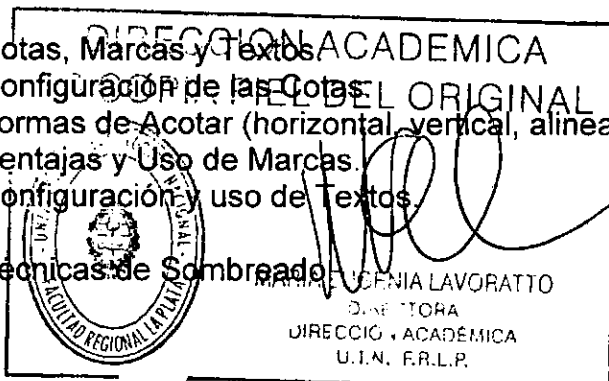
Configuración de las Cotas

Formas de Acotar (horizontal, vertical, alineada, angular, etc.)

Ventajas y Uso de Marcas.

Configuración y uso de Textos.

Técnicas de Sombreado

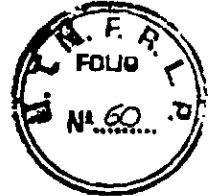




Configuración del sombreado.  
Aplicación de sombreado para representar cortes de piezas.  
Uso de la herramienta Hatch.

Manejo de la Impresión.  
Configuración del tipo de Papel.  
Configuración de escala y desplazamiento.  
Selección y visualización del área de impresión.

264 - 10



Programación de Rutinas.  
Lenguaje AutoLisp.  
Programación de una rutina.  
Carga y ejecución de una rutina.

Propiedades de los elementos  
Obtención de información geométrica desde el modelo electrónico  
Utilización del sistema CAD para determinar perímetros, áreas, volúmenes, baricentros, momentos de Inercia, momentos centrífugos, etc.

TIEMPO ASIGNADO 20 horas

#### UNIDAD TEMÁTICA 4 DISEÑO DE ALGORITMOS

##### OBJETIVOS

Presentar el tema y las buenas prácticas de diseño de algoritmos.  
Conocer y comprender las posibilidades y el campo de aplicación de los lenguajes de programación.  
Motivar para el aprendizaje permanente

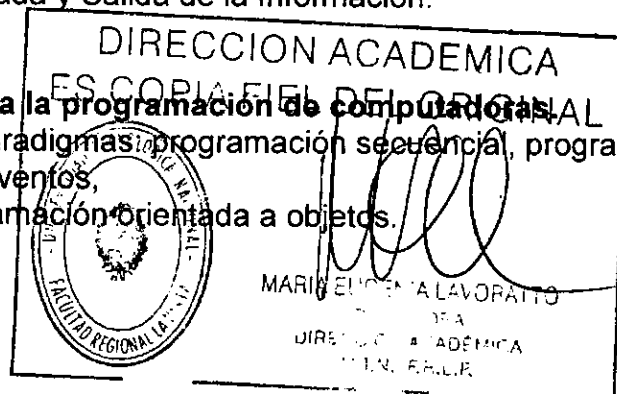
##### CONTENIDOS

###### Tema 1: Algoritmos, conceptos Básicos.

Introducción, concepto de algoritmo, modelización de problemas reales.  
Del problema real a su solución por computadora.  
Modularización. Descomposición de problemas.  
Tipos de Datos. Operaciones Básicas.  
Estructuras de control. Entrada y Salida de la Información.  
Ejemplos.

###### Tema 2: Herramientas para la programación de computadoras.

Conceptos de programa, paradigmas programación secuencial, programación estructurada, programación orientada a eventos, programación visual, programación orientada a objetos.  
Diseño de algoritmos.  
Ejemplos.





TIEMPO ASIGNADO 4 horas

264 - 10

UNIDAD TEMÁTICA 5 PROGRAMACIÓN.



OBJETIVOS

Capacitar en un nivel inicial, para la programación de computadoras  
Capacitar en un nivel inicial, para la programación de MHCNC  
Motivar para el aprendizaje permanente.

CONTENIDOS

**Tema 1: Concepto de programa.**

Partes constitutivas de un programa. Estructura.  
Técnicas de programación, programación modular. Subprogramas, procedimientos y funciones.  
Instrucciones básicas. Ejemplos.

**Tema 2: Diseño de programas:**

Estilo de programación. Codificación, ejecución, puesta a punto, documentación.  
Resolución de Problemas de la Especialidad.  
Prácticas de programación. Ejemplos.

**Tema 3: Control Numérico.**

Conceptos básicos. Programación de CNC. Programación Lineal y Estructurada.  
Demostración de la ejecución de un programa  
Aplicación de la computadora para resolver problemas derivados de la utilización de las máquinas comandadas por control numérico.

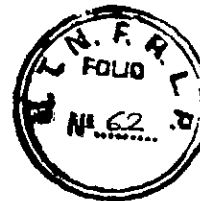
TIEMPO ASIGNADO 28 horas

Cantidad de horas de la Cátedra: 64  
Cantidad de horas de teoría: 64  
Cantidad de horas de práctica: 20  
Formación experimental ORIGINAL  
Resolución de problemas de ingeniería:-  
Actividades de proyecto y diseño:- 20  
Cantidad de semanas: 32

DIRECCIÓN ACADÉMICA  
FORMACIÓN EXPERIMENTAL ORIGINAL  
  
MARÍA EUGENIA LAHORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U.T.N. F.R.L.P.



264 - 10



### BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor	Editorial	Año	ISBN
Algoritmos, Datos y Programas	Armando E. De Giusti – LIDI Facultad de Informática UNLP	Prentice Hall	Primera edición Diciembre de 2001	987-9460-64-2
Principios de Arquitectura de Computadoras	Miles J. Murdocca Vincent P. Heuring	Prentice Hall	Primera edición Enero de 2002	987-9460-69-3
Domine el DOS 6.2	Judd Robbins	Ventura Ediciones	1994	968-6346-83-x
Microsoft Quick Basic 4.5 Manual de Referencia	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	1990	No posee
Programación en Quick Basic 4.5	Luis J. Aguilar	McGraw Hill	1992	84-7615-384-8
Manual de Visual Basic 3.0 Para Windows	Gary Cornell	McGraw Hill	1994	84-481-1885-5
Enciclopedia de Visual Basic	Fco. Javier Ceballos	Ra-Ma	1994	84-7897-132-7
La Biblia de Visual Basic 5	Evangelos Petroustos	Anaya	1997	84-415-0387-4
Visual Basic 6.0 Manual de Referencia	Baltazar Brinios Mariano Birnios	MP Ediciones S.A.	2000	987-526-045-2
Manual de Quattro Pro 5 Para Windows	Cobb, Pfaffenberger y Jhonson	McGraw Hill	1994	84-481-1881-2
Aplique Quattro Pro	Stephen Cobnson	McGraw Hill	1992	84-7615-783-5
El Libro del LOTUS 123 "Desarrollo de aplicaciones profesionales" (v1A y R2)	Alan Simpson	Anaya		
Microsoft FrontPage 97 Paso a	Catapult, Inc	Mc Graw - Hill		

DIRECCIÓN ACADÉMICA  
MARIÁ EUGENIA LAVORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U.T.N. F.R.L.P.



Paso	and Microsoft Press			
Fundamentos de Programación. Algoritmos y Estructura de datos.	Luis J. Aguilar	McGraw Hill	1996	84-481-0603-2
Manual de introducción al Derive	CE.DI.	CE.DI.		
Cálculo Matemático con Derive para PC	Carlos Paulogorrán César Pérez	Ra-Ma	1994	84-7897-119-x

Título	Autor	Editorial	Año	ISBN
Auto CAD "Manual de referencia" V.10	Nelson Johnson	McGraw Hill		
AutoCAD Release 11	AUTODESK	AUTODESK		
AutoCAD Avanzado v.12	J. A. Tajadura Zapirain J. López Fernández	Mc Graw - Hill		
Cad 32 SerieXXIII/B Funciones específicas del Módulo CAM para tornos CNC	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B Funciones específicas del Módulo CAM para fresadoras y centros de mecanizado CNC	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B Guía de autoenseñanza	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B Funciones del Módulo de luces y manejo de materiales	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 S24 Nuevas funcionalidades	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B Guía de instalación	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B Manual de referencia	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		
Cad 32 SerieXXIII/B	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.	Juan Carlos Lafosse y asociados S.R.L.		

DIRECCIÓN ACADÉMICA  
 ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA  
 MARIA EUGENIA LAVORATTO  
 DIRECTORA  
 DIRECCIÓN ACADÉMICA  
 U.T.N. F.R.L.P.



Manual de desarrollo	Lafosse y asociados S.R.L.	Lafosse y asociados S.R.L.		
SmartCAM Versión 7	Point Control Co.	Point Control Co.		
SmartCAM Versión 8	Point Control Co.	Point Control Co.		
CONTROL NUMERICO	J. R. ALIQUÉ LOPEZ	MARCOMBO, S.A. BARCELONA.	1981	
Título	Autor	Editorial	Año	ISBN
GUIA DEL CONTROL NUMERICO DE MAQUINA HERRAMIENTA	R. INTARTAGLIA - P. LECOQ	PARANINFO S.A MADRID	1989	
COMO PROGRAMAR UN CONTROL NUMERICO	RAUL FERRE MASIP.	MARCOMBO S.A. BARCELONA	1988	
EL CONTROL NUMERICO Y LA PROGRAMACION MANUAL de las M.H.C.N.	Juan GONZALEZ	IKERLAN URMO, S.A. de Ediciones - Bilbao	1986.	
MANUAL DE PROGRAMACION " C.N.C. FAGOR 8020 TG (TORNO)	FAGOR S.A. ESPAÑA	FAGOR S.A. ESPAÑA	1991	
MANUAL DE PROGRAMACION " C.N.C. FAGOR 8020 MG (FRESADORA)	FAGOR S.A. ESPAÑA	FAGOR S.A. ESPAÑA	1991	

## CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

### DESCRIPCIÓN Y MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

#### Estrategias de enseñanza:

#### EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Tipo de actividades a desarrollar:

Clases expositivas - motivadoras.

Prácticas de utilización de planilla de cálculo

Prácticas de operación y programación de computadoras.

Prácticas de programación de MHCNC

Prácticas de utilización de software de especialidad







**Actividades del equipo docente:**

- Presentan y desarrollan los contenidos en las clases expositivas - motivadoras.
- Proponen trabajos prácticos de aplicación.
- Supervisan la ejecución de actividades prácticas. (A cargo de los alumnos).
- Asignan actividades prácticas no presenciales.
- Guían y orientan a los alumnos.
- Evalúan los resultados de los alumnos en forma individual.

**Actividades del alumno:**

- Actividades escolarizadas. Asisten a las clases expositivas - motivadoras. (Asistencia obligatoria)
- Observan y analizan el comportamiento de las computadoras y las MHCNC.
- Actividades des-escolarizadas.
- Dentro de las actividades previstas fuera del horario de cursada, el alumno deberá desarrollar las siguientes:
  - Desarrollan actividades prácticas no presenciales, individualmente.
  - Prácticas Individuales de programación de MHCNC.
  - Redacción de informes y presentación.

**Modalidad de agrupamiento:** Todas las actividades se desarrollarán en forma individual.

## EVALUACIÓN

**Continua, por medio de:**

- Entrega periódica de trabajos prácticos para revisión, (uno cada semana)
- Evaluación de la participación en las clases.
- Asistencia a clases, tutorías y horarios de consulta.

**Sumativa, por medio de:**

- Presentación de trabajos prácticos aprobados.
- Demostración de capacidades adquiridas, para cada UT en forma individual.
- Coloquios, operación de computadoras, presentación de Informes.

**Regularidad:**

Requisitos para regularizar la asignatura, ("*aprobar la cursada*").

Tendrá regularizada la asignatura, el alumno que tenga registrada su asistencia a clases. (Máximo de inasistencias 25%)

**Promoción:**

Requisitos para promocionar la asignatura ("*aprobar el final*").

- Presentación de trabajos prácticos aprobados.
- Demostración de capacidades adquiridas, para cada UT en forma individual.
- Coloquio final (individual).

