



*Universidad Nacional de Salta*  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**  
Avda. Bolivia 5150- 4400 SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
-----

SALTA, 11 de Abril de 2006

Expediente N° 8153/06

**RES. D. N° 073/06**

VISTO:

La presentación efectuada por el Lic. Edgar Ariel Rivera, mediante la cual eleva el programa y régimen de regularidad de la asignatura "**Programación**" de la carrera Licenciatura en Matemática – Plan 2000 para su aprobación;

CONSIDERANDO:

Que se ha dado cumplimiento a las normas establecidas por Res. C.D. N° 176/00 y Res. C.D. N° 043/03,

El informe favorable de la Comisión de Carrera de Licenciatura en Matemática y el despacho de la Comisión de Docencia e Investigación en igual asentido;

POR ELLO y en uso de atribuciones que le son propias;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS


R E S U E L V E:

ARTICULO 1°: Aprobar y poner en vigencia, a partir del período lectivo 2006, los contenidos del **Programa Analítico**, de la asignatura "**Programación**" – de la carrera Licenciatura en Matemática – Plan 2000, cuyos contenidos forman parte del Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 2°: Aprobar y poner en vigencia, a partir del presente período lectivo, en un todo de acuerdo a lo establecido en la Res. C.D. N° 043/03, el **Régimen de Regularidad** para la asignatura, cuyo texto es complementario del programa mencionado en el Art. 1°.

ARTICULO 3°: Hágase saber al docente responsable, Lic. Edgar Ariel Rivera, al Departamento de Matemática y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHIVESE.

NV  
SMY

  
**Prof. MARIA ELENA HIGA**  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



  
**Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS**  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas



**ANEXO I de la Res. D. N° 073/06 - Expediente N° 8153/06**

Asignatura: **PROGRAMACIÓN.**

Carrera: **LICENCIATURA EN MATEMÁTICA.**

Departamento: **MATEMÁTICA.**

Profesor Responsable: **Lic. Edgar Ariel Rivera (Prof. Adjunto. Ded. Simple).**

Docentes Auxiliares: **Lic. Rosa Macaione (J.T.P Ded. Simple).**

Cuatrimestre: **Primer.**

Carga Horario: **6 (seis) Horas semanales.**

Plan: **2000**

Fecha de presentación: **14/02/06**

Aprobado por Res. D. N° 073/06

---

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**OBJETIVOS:**

Profundizar el pensamiento lógico-formal mediante la resolución de problemas computacionales.

Realizar técnicas de resolución de problemas computacionales.

Desarrollar una conducta de autoaprendizaje para encarar problemas nuevos.

Internalizar y aplicar las técnicas básicas de la programación procedural y funcional.

**DESARROLLO DE UNIDADES**

**Unidad 1: COMPUTADORAS DIGITALES - ALGORITMOS.**

Introducción histórica. Unidad Central de Proceso. Sistemas Operativos. Evolución de los Lenguajes de Programación.

Concepto. Proceso de resolución de problemas. Análisis del problema. Operaciones elementales aritméticas y lógicas. Pseudocódigo. Estructuras de control. Estructuras de control anidadas. Problemas de aplicación.

**Unidad 2: ESTRUCTURAS DE DATOS Y ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA.**

Estructuras fundamentales de datos. Identificadores y palabras reservadas. Constantes y variables. Operaciones aritméticas. Expresiones lógicas.

Partes constructivas de un programa. Declaraciones de tipo de datos. Declaraciones de constantes y variables. Cuerpo de un programa. Sentencias: asignación, entrada-salida, estructuras de control de selección, estructuras de control iterativas. Problemas de aplicación utilizando como herramienta un lenguaje de programación de alto nivel.



**ANEXO I de la Res. D. N° 073/06 - Expediente N° 8153/06**

**Unidad 3: PROGRAMACIÓN MODULAR.**

La programación modular: diseño estructurado descendente. Funciones y Procedimientos: declaración, invocación. Paso de parámetros: por valor y por variable. Ámbito de las variables: Variables locales y globales, efectos laterales. Problemas de aplicación.

**Unidad 4: PROGRAMACIÓN RECURSIVA.**

Naturaleza de la Recursividad.  
Seguimiento de la Recursividad. Pilas.  
Iteración y Recursividad.  
Búsqueda binaria recursiva.

**Unidad 5: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN FUNCIONAL.**

Función: concepto, notación. La forma condicional. Tipos de datos. El soporte de memoria para el manejo de los datos. Composición de funciones.

**Unidad 6: APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN FUNCIONAL.**

Notación matemática en la sintaxis formal de lenguaje Mathematica.  
Resolución de algoritmos mediante el lenguaje Mathematica.  
La naturaleza de los números naturales. Algoritmo para calcular la raíz cuadrada  
Las operaciones fundamentales. El teorema de la división.  
Algoritmo de división para la base 10.  
Divisibilidad y primos. Pruebas de primalidad. La criba de Eratostenes.  
Nociones sobre grafos. Algoritmos para camino.  
Algoritmo camino crítico.

**BIBLIOGRAFÍA**

Joyanes Aguilar, Luis "Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos" – Edit. Mc Graw Hill.  
Aho, A.V; Hopcroft, John E. ; Ullman, Jeffrey. "Estructuras de Datos y Algoritmos" Edit. Addison – Wesley Iberoamérica.  
Wirth, Niklaus. "Introducción a la Programación Sistemática" Edit. El Ateneo.  
Knuth, D.E "Algoritmos Fundamentales" Vol I – Edit Reverté. S.A.  
Wirth, Niklaus. "Algoritmos + Estructura de Datos = Programas " Ediciones del Castillo.  
Galvez "Algorítmica".  
Joyanes Aguilar, Luis "Programación en Turbo Pascal" – Edit. Mc Graw Hill.



**ANEXO I de la Res. D. N° 073 /06 - Expediente N° 8153/06**

Hibbard, Thomas: Notas sobre el tema “Algoritmos Rigurosos”.

Hibbard, Thomas: Notas sobre el tema “La Notación Algorítmica en la Matemática e Informática”.

Hibbard, Thomas: Notas sobre el tema “Teoría de Números”

**RÉGIMEN DE REGULARIDAD**

Para regularizar la materia el alumno debe:

Rendir y aprobar dos parciales, o sus respectivas recuperaciones, cada uno con un puntaje no inferior a sesenta (60) puntos en una escala de 0 a 100.

**Prof. MARIA ELENA HIGA**  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**



**Lic. Edgar Ariel Rivera**

**Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS**  
**DECANO**  
**Facultad de Ciencias Exactas**