



32

Universidad Nacional de Moreno  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

MORENO, 22 AGO 2014

VISTO el Expediente N° UNM:0000647/2014 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO; y

CONSIDERANDO:

Que el REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO, aprobado por Resolución UNM-R N° 37/10 y sus modificatorias, el que fuera ratificado por el Acta de la Sesión Ordinaria N° 01/13 del CONSEJO SUPERIOR de fecha 25 de junio de 2013, establece el procedimiento para la aprobación de las obligaciones curriculares que integran los Planes de Estudios de las carreras que dicta esta UNIVERSIDAD NACIONAL.

Que por Resolución UNM-R N°56/11, ratificada por Resolución UNM-R N°47/12, se aprobó el Programa de la asignatura: INFORMÁTICA I (2015), del ÁREA: INFORMÁTICA, correspondiente al CICLO INICIAL de la carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 1° Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2011.

Que conforme lo dispuesto en el citado REGLAMENTO GENERAL, se ha evaluado una nueva propuesta de Programa de la asignatura antes referida y en sustitución del vigente, aconsejando su aprobación con vigencia a partir del 1°

f. Cury

cuatrimestre del ciclo lectivo 2014, a tenor de la necesidad de introducir cambios de interés académico y en armonía con el resto de las obligaciones curriculares.

Que la SECRETARÍA ACADÉMICA de la UNIVERSIDAD ha emitido opinión favorable, de conformidad con lo previsto en el artículo 3° de la Parte I del citado REGLAMENTO GENERAL, por cuanto dicho programa se ajusta a las definiciones enunciadas en el artículo 4° de la Parte I del REGLAMENTO en cuestión, así como también, respecto de las demás disposiciones reglamentarias previstas en el mismo.

Que la SUBSECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA ha tomado la intervención de su competencia.

Que el CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, en sesión de fecha 19 de agosto de 2014, trató y aprobó la modificación del programa propuesto, conforme lo establecido en el artículo 2° de la Parte I del REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Creyf', is located at the bottom left of the page.



32

**Universidad Nacional de Moreno**  
**Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología**

Por ello,

El CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA

DISPONE:

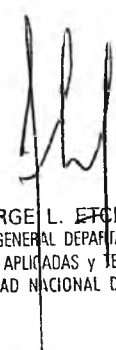
ARTÍCULO 1º.- Dejar sin efecto, a partir del 1er. Cuatrimestre de Ciclo Lectivo 2014, la Resolución UNM-R N° 56/11, ratificada por Resolución UNM-R N°47/12.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el Programa de la asignatura: INFORMÁTICA I (2015), del ÁREA: INFORMÁTICA, correspondiente al CICLO INICIAL de la Carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 1º Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2014, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, dese a la SECRETARÍA ACADÉMICA a sus efectos y archívese.-

DISPOSICIÓN UNM-DCAyT N° 32/14

*Cuy*

  
Mg. JORGE L. ETCHARRÁN  
DIRECTOR GENERAL DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



32

Universidad Nacional de Moreno  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ANEXO I

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO**  
**PROGRAMA ASIGNATURA INFORMÁTICA I (2015)**

**Carrera:** INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA (Plan de estudios aprobado por Resolución UNM-R N° 21/10 y su modificatoria UNM-R N° 407/11)<sup>1</sup>

**Área:** Informática

**Trayecto curricular:** Ciclo Inicial

**Período:** 1° Cuatrimestre - Año 1

**Carga horaria:** 80 (ochenta) horas

**Vigencia:** A partir del 1° Cuatrimestre 2014.

**Validez:** dos (2) años.

**Clases:** 16 (dieciséis)

**Régimen:** de regularidad o libre

**Responsable de la asignatura:** HUGO APARICIO

**Programa elaborado por:** Hugo APARICIO

**FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA:**

La asignatura conjuntamente con su sucesora Informática II conforman un bloque dedicado a analizar, verificar y diseñar programas que permitan ayudar a la resolución de problemas de ingeniería.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer las herramientas de la programación.
- Adquirir habilidad en la resolución de los problemas informáticos.
- Poder incorporar a otras materias los conocimientos de la programación.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Estructura de una computadora. Sistemas de numeración y aritmética binaria. Diagramas de flujo. Introducción al lenguaje C. Control de flujo en C. Funciones en C. Punteros y

<sup>1</sup> Se encuentra autorizado por Resol. 2287/13 y 2288/13 del MINISTERIO DE EDUCACIÓN

arreglos en C. Estructuras y uniones en C. campos de bits. Manejo de archivos en C. Archivos de texto y archivos binarios. Uso del lenguaje C en aplicaciones de bajo nivel. Operaciones a nivel de bits. Puertos.

**PROGRAMA:**

**Unidad 1: ESTRUCTURA DE UNA COMPUTADORA**

Antecedentes históricos.

Definición de unidades fundamentales (bit y byte) y sus múltiplos.

Definición de memoria. Capacidad de memoria. Tipos de memoria. Buses. Unidad Central de Proceso (C.P.U.). Unidad Aritmética y Lógica (ALU). Unidad de Control. Contador de Programa. Dispositivos de entrada/salida (I/O). Ejecución de instrucciones. Fase de búsqueda de instrucciones.

**Unidad 2: SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y ARITMÉTICA BINARIA**

Introducción. Los sistemas de numeración y su evolución histórica.

Sistemas de numeración decimal, binario, octal y hexadecimal. Pasajes entre sistemas de números enteros y positivos.

Convenio de signo y magnitud. Convenio de complemento a uno. Convenio de complemento a dos.

Operaciones de adición y de sustracción utilizando el convenio de complemento a dos.

**Unidad 3: DIAGRAMACIÓN ESTRUCTURADA**

Interpretación de enunciados. Ideas sobre programas y datos.

Diagramas de CHAPIN (Nassi - Schneidermann).

Estructuras. Secuencia. Selección. Iteración. Reglas. Usos.

Implementación de algoritmos.



**Universidad Nacional de Moreno**  
**Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología**

**Unidad 4: INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE C**

Elementos del lenguaje C. Introducción a la sintaxis del lenguaje C.

Uso del compilador.

Tipos de datos y declaraciones.

Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Cast.

Jerarquía de operadores.

Variables. Constantes.

Preprocesador.

Archivos de cabecera.

Encabezador stdio.h. Entrada y salida con formato.

Encabezador math.h.

Encabezador stdlib.h

**Unidad 5: CONTROL DE FLUJO EN LENGUAJE C**

Proposición if-else.

Proposición switch-case.

Ciclo while.

Ciclo do-while

Ciclo for.

Sentencias break y continue.

Compilación condicional.

Implementación de algoritmos en lenguaje C.

**Unidad 6: FUNCIONES EN LENGUAJE C**

Definición de una función.

Variables locales, globales, externas y estáticas ; reglas de existencia.

Proposición return.

Invocación y llamada por valor y por referencia.

Macros.

## Unidad 7: ARREGLOS EN C

Concepto de vector y de matriz.  
Inicialización de los arreglos.  
Algoritmos de ordenamiento de vectores. Técnica de arrastre de vectores. Ordenamiento por mas de un criterio.  
Algoritmos de búsqueda en vectores. Búsqueda secuencial. Búsqueda binaria.  
Algoritmos de búsqueda e inserción en vectores.  
Vectores del tipo char.  
Encabezador string.h. Funciones strcmp, strcpy, otras.

## Unidad 8: DATOS ESTRUCTURADOS EN C

Estructuras de datos (struct). Definición. Acceso a los miembros de una estructura  
Uniones. Definición. Acceso a los miembros de una union.  
Campos de bit. Definición. Acceso a los miembros de un campo de bits.  
Vectores de estructuras.  
Estructuras con miembro vector.  
Estructuras con miembro estructura  
Funciones que reciben y/o devuelven estructuras.

## BIBLIOGRAFÍA:

ISO/IEC - Norma 9899:2011  
KERNIGHAN, BRIAN W. - RITCHIE, DENNIS M. - El lenguaje de programación C - Prentice-all  
SCHILDT, HERBERT - C: Manual de referencia - McGraw-Hill  
GOTTFRIED, BYRON S. - Programación en C - McGraw-Hill  
SCHILDT, HERBERT - Aplique Turbo C++ - McGraw-Hill  
SCHILDT, HERBERT - Guía de autoenseñanza C/C++ - McGraw-Hill  
APARICIO, HUGO - CASABUONO, ALEJANDRO -FERLAT CLAUDIO-  
Informática para ingeniería electrónica - CEIT

*Handwritten signature*



**Universidad Nacional de Moreno**  
**Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología**

APARICIO HUGO - PASCUAL, GUSTAVO - Material de cátedra en el Campus virtual

MURRAY, WILLIAM H. / PAPPAS, CHRIS H. - Programación C/C++ - Anaya

**METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

La asignatura está constituida por 8 Unidades las cuales se dictarán durante un cuatrimestre en clases teóricas y prácticas, con resolución de problemas a cargo de los alumnos. Las guías de trabajos prácticos, propuestos por el docente, se resolverán en forma individual. Se utilizarán las herramientas informáticas adecuadas para la resolución de los problemas y la justificación de las respuestas obtenidas.

Se realizarán prácticas en laboratorio de computadoras relacionadas a la unidad temática de la asignatura.

**EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:**

Evaluación:

La evaluación consta de dos exámenes parciales y un examen final. Los parciales se aprobarán con una nota mínima de cuatro (4), lo que dará derecho a rendir el examen final que se aprobará con un mínimo de cuatro (4).

El alumno podrá "recuperar" sus exámenes parciales en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto. Cada parcial podrá ser recuperado un máximo de 2 (dos) veces. Asimismo el alumno podrá rendir el examen final en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto.

**RÉGIMEN DE APROBACIÓN:**

- Asistencia mínima del 80% (ochenta por ciento)
- Regularización y examen final: Aprobación de las dos instancias de evaluación con mínimo de 4 (cuatro) puntos.
- Asistencia menor al 80% (ochenta por ciento), en este caso el alumno deberá recuperar la totalidad de sus exámenes parciales.

f. Murray



El alumno deberá aprobar los TP's de la cátedra.

La asignatura podrá ser "promocionada" en el caso que los exámenes parciales tengan nota 7 (siete) como mínimo, cada uno. No promociona el alumno que tenga notas menores a 7 en cada uno de los parciales. No se promediarán las notas de los parciales para lograr la promoción. El régimen de promoción hace que el alumno, habiendo cumplido los requisitos anteriormente mencionados, no tenga que rendir examen final para aprobar la asignatura.

Cuyf