



**CÓDIGO ASIGNATURA**  
**607**

**DEPARTAMENTO:** *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

**ASIGNATURA:** Introducción a la Informática

**Ingeniería en Informática**

**Año: 2009 Anual**

### **1. OBJETIVOS**

La asignatura constituye una materia del ciclo general de conocimientos básicos (CGCB) con dos objetivos básicos perfectamente diferenciados:

El primero de ellos, apunta a dotar al alumno de conocimientos básicos de temas que serán desarrollados en profundidad en años posteriores de la carrera a fin de brindar un panorama general de la tarea que deberá desarrollar cuando egrese. En ese sentido, los estudiantes recibirán una formación básica referida a organizaciones relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones, sistemas de información, software de los sistemas computacionales, teleinformática y comunicación de la información, inteligencia artificial y multimedia.

Este objetivo apunta a generar actitudes que lleven al alumno a tomar contacto con la realidad del mercado de las nuevas tecnologías y desenvolverse en el medio que será su actividad futura.

El segundo objetivo brinda al alumno un panorama general sobre las estructuras de hardware, para ello, se partirá desde los conceptos básicos de los sistemas numéricos, códigos binarios, conceptos acerca de las ventajas de los sistemas digitales, incluyendo conceptos del álgebra booleana y proposicional.

### **2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR, FORMACIÓN PRÁCTICA Y CARGA HORARIA**

#### **2.1**

	Carga horaria en horas reloj
Bloque de Ciencias Básicas	40
Bloque de Tecnologías Básicas	40
Bloque de Tecnologías Aplicadas	30
Bloque de Complementarias	18
Otros Contenidos	
Carga horaria total de la actividad curricular	128



2.2

Disciplina	Carga Horaria
Matemática	50
Física	10
Química	1
Sistemas de representación y fundamentos de informática	
Biología	
Otros (ciencia de la tierra, geología, etc.)	
Total	61

2.3

Formación Práctica				
Formación Experimental	Resolución de problemas de ingeniería	Actividades de proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	Total
4	60	5		69

2.4

Carga horaria semanal	4
Carga horaria semanal dedicada a la formación práctica	2

**3. CONTENIDOS**

Principios de teoría de la información y la comunicación. Evolución: Perspectiva histórica. Teoría General de Sistemas. Conceptos básicos de medición, error, símbolo, dato, información y proceso de datos. Arquitectura y Organización de computadoras. Hardware: modelos elementales, componentes, funciones, Interconexiones. Periféricos y dispositivos de entrada - salida. Las computadoras Personales. Descripción, evolución y funcionamiento. Impacto en la sociedad y en la ingeniería. Sistemas de numeración: evolución, sistemas de numeración posicionales. Conversiones. Representación de los datos a nivel maquina. Información: conceptos fundamentales. Códigos decimales y alfanuméricos. Introducción a los circuitos lógicos. Tecnología de compuertas eléctrica. Aplicación tecnológica. Representación de funciones lógicas. Circuitos lógicos y sistemas digitales básicos. Circuitos combinatorios y secuenciales: características. Comunicaciones. Informática. Electrónica. Computadoras en red: descripción y funcionamiento. Componentes básicos de sistemas de comunicación de datos. Seguridad. Técnicas de transmisión. Internet - descripción y aplicaciones. Impacto en la sociedad y en la ingeniería. Redes avanzadas. El software de los sistemas de información. Conceptos de lenguaje de bajo nivel. El Lenguaje Ensamblador. Software de Base y de Aplicación. Software Libre y Propietario.



## **Unidad 1: Introducción a los sistemas de representación de información**

- 1.1. Conceptos Introdutorios: Información, Datos y Resultados, Computadora, Sistema Informático, Hardware y Software. Firmware y Shareware.
- 1.2. Conceptos básicos de: símbolo, dato e información. Procesos de datos. Concepto de magnitud y medición. Magnitudes físicas. Magnitudes analógicas y digitales. Concepto de sensor. Conversiones.
- 1.3. Sistemas de numeración (definición). El sistema de numeración Romano y el sistema de numeración decimal. Definición de Sistemas posicional. Expresión General.
- 1.4. Sistemas de numeración para uso en computación. El sistema binario. Sistemas auxiliares: octal y hexadecimal.
- 1.5. Conversión entre sistemas de numeración posicionales.
- 1.6. Operaciones aritméticas simples, suma, resta, multiplicación y división. Utilización del complemento.
- 1.7. Introducción a los sistemas numéricos para aplicaciones informáticas. Representación de números enteros (Rangos de representación, Operaciones, Formato de representación extendida). Representación de números reales (Concepto de punto flotante, Formatos de representación en punto flotante, Rangos de representación).
- 1.8. Concepto de código. Códigos binarios. Conceptos fundamentales (modulo y distancia).
- 1.9. Códigos decimales. Características. Tipos. Operaciones aritméticas.
- 1.10. Códigos alfanuméricos. Ejemplos: ASCII, EBCDIC
- 1.11. Códigos detectores y correctores de error. Condiciones para detectar. Condiciones para corregir. Ejemplos y aplicaciones.

**Objetivo de la Unidad:** Describir conceptos básicos que debe manejar el alumno para poder comprender los distintos sistemas de numeración, su relación con los sistemas posicionales, las operaciones básicas, la forma de almacenamiento, la posibilidad de realizar restas a través de una operación de suma, diferentes formatos de representación. Describir las distintas formas de codificar dígitos numéricos y alfanuméricos, las posibilidades de operar con esos códigos y los distintos usos que se pueden hacer de los mismos.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.
- Explicar y reconocer los distintos sistemas de numeración.
- Operar con sistemas de numeración posicionales.
- Comprender y explicar las distintas formas de codificación.
- Ejecutar operaciones aritméticas utilizando códigos.

## **Unidad 2: Introducción a estructuras lógicas**

- 2.1. Álgebra de Boole. Definición y postulados básicos. Teoremas. Tabla de Verdad. Funciones. El álgebra de conjuntos y el álgebra proposicional como casos particulares del álgebra de Boole.



- 2.2. Representación esquemática de las funciones lógicas. Compuertas lógicas: OR, AND, NOT y sus negaciones.
- 2.3. Sistemas Combinacionales. Características. Simplificación. Métodos tabulares de simplificación. Implementación de funciones de uso frecuente. Introducción a Multifunciones.
- 2.4. Sistemas Secuenciales. Características. (realimentación, memoria, etc.) Presentación y modo de funcionamiento del biestable RS.
- 2.5. Maquina Inteligente. Definición. Rendimiento vs. Simulación.
- 2.6. Razonamiento. Sistemas de producción. Árboles de búsqueda. Búsqueda a ciegas. Problemas de eficiencia. Empleo de la heurística.
- 2.7. Redes neuronales artificiales.
- 2.8. Aplicaciones de la inteligencia artificial. Proceso del lenguaje. Robótica. Sistemas de bases de datos. Sistemas Expertos.

**Objetivo de la Unidad:** Describir las bases del álgebra de Boole y justificar su utilización a través de operaciones aritméticas conocidas, correlacionar el álgebra de Boole con operaciones de conjuntos, mostrar que las operaciones con proposiciones presentan las mismas propiedades. Partiendo de los conceptos suministrados, describir la construcción de tablas de verdad y su utilización, y tomando estas como base, mostrar la correlación con los circuitos lógicos. Describir qué se entiende por inteligencia artificial, los distintos teorías que existen al respecto, las distintas herramientas que apuntan a hacer posible el almacenamiento y recuperación de conocimiento. Describir que se entiende por sistema de control, por sistemas expertos, por redes neuronales.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Explicar y reconocer las bases del álgebra de Boole.
- Operar con los distintos sistemas equivalentes al álgebra, conjuntos y proposiciones.
- Construir tablas de verdad desde las más simples hasta otras de mediana complejidad.
- Construir circuitos lógicos a partir de tablas de verdad.
- Explicar y reconocer los distintos tipos de herramientas que existen.
- Conocer las características de cada una de las herramientas descriptas.
- Comprender y explicar las diferencias o similitudes entre la forma de pensar de un ser humano y la estructura de razonamiento lógico de una maquina.
- Operar los métodos que actualmente simulan la inteligencia humana.
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

### **Unidad 3: Introducción al Hardware de los sistemas de computación**

- 3.1. Modelos elementales (John Von Neumann y otros). Componentes. Funciones. Interconexiones. Bus concepto y tipos. Concepto de programa.
- 3.2. Instrucciones. Campos. Ciclos de Instrucción. Fases de búsqueda y ejecución. Velocidad del computador. Clasificación de computadores de acuerdo al número de direcciones de operando de sus instrucciones. Clasificación de instrucciones de acuerdo con el código de operación.



- 3.3. Modo de direccionamiento. Absoluto y Relativo. Tipos de direccionamiento relativo. Directo e indirecto. Inherente. Instrucciones sin operando.
- 3.4. Estructura y funcionamiento de una Unidad Central de Procesamiento elemental. Unidad Aritmético – lógica. Unidad de Control. Registros
- 3.5. Memorias. Clasificación. Velocidad. Palabra de memoria. Estructura y funcionamiento de una Memoria Principal elemental. Componentes RAM y ROM de la memoria Principal.
- 3.6. Unidades de entrada – salida. Fundamento. Procesadores de entrada salida (concepto). Organización.
- 3.7. Periféricos y dispositivos de entrada – salida. Presentación. Características y principio de funcionamiento. Dispositivos de: entrada, salida, mixtos y de memoria masiva auxiliar.

**Objetivo de la Unidad:** Describir el modelo elemental de las computadoras actuales y los diferentes componentes. Describir las funciones básicas que realizan cada uno de esos componentes. Describir los medios a través de los cuales los componentes elementales de una computadora se comunican con el exterior.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Explicar y reconocer el modelo elemental de las computadoras actuales.
- Identificar los componentes de una computadora actual.
- Entender y explicar como se lleva a cabo una operación elemental a través de los componentes básicos de una computadora.
- Conocer la jerarquía de datos almacenados.
- Entender como se relacionan los componentes elementales con el mundo exterior.
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

#### **Unidad 4: Introducción a la Multimedia**

- 4.1. Introducción. Descripción. Componentes.
- 4.2. Hardware Multimedia: Almacenamiento masivo (CD y DVD). Dispositivos asociados al sonido. Dispositivos asociados a la imagen y a la realidad virtual. Modems y placas de red.
- 4.3. Software multimedia. El motor multimedia. Los formatos y la compresión de información. Formatos de imagen. Formatos de Vídeo. Sistemas de compresión para trabajos en red. Post-Producción digital.
- 4.4. Integración de medios: la prensa escrita, la radio, la televisión.

**Objetivo de la Unidad:** Describir qué se entiende por multimedia, sus componentes. Describir que se entiende por: hardware multimedia, software multimedia e integración de medios.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Explicar y reconocer los distintos tipos de hardware y software multimedia que existe.



- Conocer y explicar porque la multimedia requiere hardware y software específico.
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

### **Unidad 5: Introducción a la Teleinformática**

- 5.1. Características de los Sistemas Teleinformáticos. Conceptos básicos. Conceptos Introdutorios. Características de un sistema de comunicación de datos. Conceptos básicos de Comunicación e Informática. Transmisión de Datos. Teleinformática. Modos de explotación de los sistemas informáticos y Teleinformáticos. Groupware.
- 5.2. Redes de Información. Introducción a Redes. Estructura de una Red. Extensión de las Redes. La ventaja de las redes. Unidades de medida.
- 5.3. Técnicas de transmisión de la Información. Definiciones. Conceptos de velocidad. Señales de banda base. Transmisión multinivel. Compresión de datos. Protocolos. Arquitectura de computadoras.
- 5.4. Técnicas de transmisión de la información. Medios de comunicación. Criterios de diseño. Técnicas de comunicación. MODEM. Software de comunicaciones.
- 5.5. Internet / Cortafuegos. Internet Introducción. Historia. Servicios. Estructura. Conexión. Proveedores. Organización. RFC. Equipamiento. Cortafuegos. Tipos. Otras definiciones o términos importantes. Servidor Proxy. Pasarela traductora de direcciones. Combinaciones de técnicas y tecnologías.
- 5.6. Redes avanzadas de Alta velocidad. Generalidades. Objetivos. Esquema general. Lo diferente respecto a Internet actual. Panorámica actual de las RAAV en el mundo. Crecimiento esperado. Aplicaciones. El proyecto Am-path. RAAV en Argentina. Latinoamérica y Europa se vinculan.

**Objetivo de la Unidad:** Describir qué se entiende por transmisión de información, los distintos tipos que existen, sus componentes, características, parámetros utilizados en las transmisiones, normas más difundidas. Describir conceptos básicos de las redes más difundidas.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Explicar y reconocer los distintos tipos de transmisión que existen.
- Conocer las características de los circuitos teleinformáticos.
- Comprender y explicar las características de las señales de comunicación.
- Entender las normas que regulan el tránsito de los datos entre los diferentes componentes de un circuito teleinformático.
- Conocer características de las redes de transmisión más difundidas
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

### **Unidad 6: Introducción al análisis de los Sistemas de Información**

- 6.1. Sistemas. Definición. Modelo simplificado. Modelo general. Clases. Sub-sistemas. Variables y parámetros de sistemas. Descomposición. Simplificación. Desacoplamiento. Tensión y cambio de sistemas (Clases, consecuencias, Proceso de adaptación).



- 6.2. Desarrollo de sistemas. Generalidades, software, proceso y producto, modelado de proceso, participantes en el desarrollo, planeación, objetivos.
- 6.3. Procesos de desarrollo. Tradicional (lineal, estructurado), ciclos de vida. Incremental o iterativos, Prototipos (tipos, métodos, herramientas). Espiral. Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD). Desarrollo orientado a objetos, generalidades, el paradigma Orientado a Objetos (OO), definiciones y características fundamentales.
- 6.4. Documentación. Necesidad. Importancia. Alcance.
- 6.5. Obtención de requerimientos del sistema. La encuesta. La entrevista. Cuestionarios.
- 6.6. Las organizaciones como Sistema. Empresas. Estructura. Principios básicos. Sistema Informático. Personal Informático.

**Objetivo de la Unidad:** Describir qué se entiende por sistema, los distintos tipos que existen, la forma en que se relacionan, la forma en que se adaptan a otros sistemas con los que interactúan. Describir las diferentes técnicas para entender un sistema, las herramientas que dichas técnicas utilizan. Describir el ciclo de vida de un sistema y los diferentes tipos que existen, ventajas y desventajas de los mismos. Describir una organización informática y reconocer las funciones que desempeñan cada uno de sus integrantes.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Conocer las diferentes etapas del ciclo de vida de un sistema.
- Explicar y reconocer los distintos tipos de sistemas que existen.
- Identificar las diferentes formas de mostrar las relaciones entre los componentes de un sistema.
- Entender, explicar y documentar las técnicas que permiten conocer como funciona un sistema.
- Describir las diferentes herramientas que posibilitan desarrollar un sistema.
- Reconocer las características y funciones de una organización como sistema.
  
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

### **Unidad 7: Introducción al Software de los sistemas de computación.**

- 7.1. Clasificación: Software del sistema (sistema operativo, programación, diagnóstico). Software de aplicación (estándar, a medida).
- 7.2. Archivos (Ficheros). Conceptos básicos. Operaciones. Tipos. Organización (secuencial, directa o aleatoria). Direccionamiento. Parámetros. Tratamiento de ficheros. Archivos de texto y binarios.
- 7.3. Bases de datos. Problemas de los manejadores de ficheros. Concepto y estructura de una base de datos. Lenguajes de definición y manipulación de datos (DDL y DML). Sistema de gestión de base de datos. Abstracción de la información. Tipos de bases de datos. Modelo de datos. Usuarios de las bases de datos. Independencia de los datos.
- 7.4. Sistemas Operativos. Evolución. Funciones. Características deseables. La interfaz con el usuario. Administración del hardware. Administración del sistema de ficheros. Protección. Tipos de sistemas operativos.



7.5. Lenguajes de programación. Introducción. Lenguaje máquina. Lenguaje ensamblador. Lenguaje de alto nivel. Traductores, compiladores e intérpretes. El proceso de compilación. Clasificación de los lenguajes de programación.

**Objetivo de la Unidad:** Describir qué se entiende por software, los distintos tipos que existen. Describir como se almacena la información masivamente, los distintos tipos que existen. Describir el software específico que se relaciona directamente con el hardware, los distintos tipos que existen. Describir las herramientas que posibilitan construir software. Describir la metodología para transformar una serie de órdenes en lenguaje humano a un lenguaje entendible por los componentes elementales del computador.

**Objetivos del Aprendizaje:** Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- Explicar y reconocer los distintos tipos de software que existen.
- Conocer los métodos de organización de datos en Archivos.
- Conocer las funciones del Sistema de Gestión de Base de Datos.
- Comprender y explicar la organización y los métodos de acceso.
- Conocer las funciones del sistema que se relaciona directamente con el computador.
- Conocer las diferentes herramientas que permiten construir software.
- Comprender y explicar como lograr que una computadora entienda las órdenes que el ser humano desea se lleven a cabo.
- Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.

#### PROGRAMA ANALÍTICO – CONTENIDOS PRÁCTICOS

#### **Listado de trabajos prácticos a realizar**

- Unidad 1. Introducción a los sistemas de representación de información.
- Unidad 2. Introducción a estructuras lógicas.
- Unidad 3. Introducción al Hardware de los sistemas de computación.
- Unidad 4. Introducción a la Multimedia.
- Unidad 5. Introducción a la Teleinformática.
- Unidad 6. Introducción al análisis de los Sistemas de Información.
- Unidad 7. Introducción al Software de los sistemas de computación.

Se recomienda la realización de los prácticos en grupo de hasta cinco alumnos, en la medida que avanza el desarrollo de la parte teórica.

Diariamente los alumnos contarán con tiempo de clase afectado a aclarar dudas que puedan presentarse en la resolución de los prácticos.

No se requerirá la presentación obligatoria de los trabajos prácticos. Se considera que en un curso con una diversidad temática tan amplia, resulta más favorable para el alumno dedicar el tiempo disponible al análisis de los temas planteados, su profundización y asimilación.





#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor(es)	Editorial	Año Edición	Ejemplares disponibles en UNLaM
Introducción a los sistemas Digitales	Fernando I. Sklanny	Grupo Editor Tercer Milenio	2002	3
La Práctica de la Programación	Karnighan- R. Pike	Prentice Hall	2003	
Fundamentos de Informática	Ureña, Luis Sanchez Antonio M. y Otros	Alfaomega Grupo Editor	2003	8
Sistemas de Información para la Organización y la Administración	Chab Claudio Daniel	Ed. Cooperativa	2002	
Sistemas de Información	Gomez Vieites Alvaro y Otro	Alfaomega Grupo Editor	2004	10
Informática Industrial	Cambranos Nistal Florencio Jesus	Paraninfo	1999	
Informática Activa I	Castellanos Casas Ricardo	Alfaomega Grupo Editor	2004	
La Ciudad y sus TICs	Finquelievich Susana, Schiavo Ester	Universidad Nacional de Quilmes	1998	
Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación	Fainholc Beatriz	Aique Grupo EditorEd. Cooperativa	1998	
Ideas para el cambio y el aprendizaje	Martinez Avella Mario Ernesto	Universidad de la Sabana	2005	
Administración de los Sistemas de Información - Organización y Tecnología	Laudon, Kenneth C y Laudon Jane P.	Prentice Hall Hispanoamericana S.A.	2004	2
Administración	Hampton, David R.	Mc Graw Hill	2004	8
Principios de Sistemas de Información	Stair Ralph M t Reynolds, George W.	Internacional Thomson Editores	2004	27



## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD CURRICULAR

**5.1) MODALIDAD DE ENSEÑANZA EMPLEADA** La asignatura Fundamentos de Tic's, en concordancia con los contenidos explicitados en la currícula aprobada en el plan de estudio, promoverá distintos tipos de aprendizajes para que el alumno sea "protagonista" de su formación mediante la puesta en juego de sus capacidades sobre el objeto de estudio. Se fomentará la permanente vinculación de la teoría con la práctica, a fin de facilitar la comprensión de la realidad. Se pondrá al alumno la confección de guías de trabajo donde se integren aspectos teóricos y situaciones prácticas. El desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por la participación individual y grupal del alumno.

**5.2) MATERIALES DIDÁCTICOS NECESARIOS** El alumno será inducido a generar métodos de búsqueda bibliográfica, aprender a trabajar en equipo, saber evaluar las características del equipamiento que se les ofrece (laboratorios de informática con computadoras de última generación con conexión a Internet), estar en condiciones de realizar una presentación oral y escrita. La resolución de los trabajos prácticos y guías de prácticas en laboratorio con la asistencia de la computadora utilizando un software simulador de un procesador denominado SIMUPROC.



## 6. EVALUACIÓN

La evolución del proceso de enseñanza aprendizaje tiene carácter de permanente e integral y contempla la adquisición de conocimientos (aspecto este que se observa de manera específica en cuatro momentos durante el ciclo lectivo), la formación de actitudes, el desarrollo de capacidades de análisis, destrezas y habilidades para encontrar información y resolver situaciones que se le presentan.

Los trabajos prácticos a desarrollar en el curso permitirán una evaluación continua.

En razón de la diversidad temática de la asignatura, y con el objeto de posibilitar una adecuada fijación de conocimiento por parte de los alumnos, se han previsto cuatro parciales. Cada bloque de dos parciales representará una nota resultante. Con posterioridad a los primeros dos parciales, se habilitará una instancia de recuperación y de acuerdo al reglamento académico existe la posibilidad de una segunda instancia de recuperación para hasta dos parciales cualesquiera, en la última clase del período de cursada.

Aquel alumno que obtenga **mas** de 3 (tres) calificaciones menores a 4 (cuatro) puntos por parciales y/o recuperatorios, pierde su condición de regular debiendo recurrar la asignatura. En este caso la nota que se consignara en la planilla de calificaciones para el ciclo lectivo es **ausente**.

A fin de satisfacer aspectos administrativos, el promedio (redondeado matemáticamente a cifra entera) de las notas correspondientes a cada grupo de parciales (dos parciales) se consignara como parcial uno y dos respectivamente. Para los recuperatorios, la nota obtenida en el parcial que se recupera, reemplaza a la original registrando como calificación del recuperatorio el nuevo promedio (redondeado matemáticamente a cifra entera).

La aprobación de la materia (**aprobó**) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:

- Obtener un promedio (redondeado matemáticamente a cifra entera) de notas de exámenes parciales (directamente o a través de recuperatorio) igual o superior a 7 (siete) puntos. Aclaración: notas 6 (seis) y 7 (siete) o viceversa consignadas como parcial 1 y 2 o viceversa, producto del redondeo practicado a efectos administrativos, **NO** es suficiente para lograr la aprobación.
- Aprobar la totalidad de exámenes parciales (directamente o a través de recuperatorio) con una nota igual o superior a 6 (seis) puntos.
- Asistir como mínimo al 75 % de las clases.

La condición de alumno regular (**cursada**, habilita para rendir examen final) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:



- Aprobar la totalidad de exámenes parciales (directamente o a través de recuperatorio) con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. La calificación final será el promedio (redondeado matemáticamente a cifra entera) de las cuatro calificaciones obtenidas directamente o a través de recuperatorio de los cuatro parciales.
- Asistir como mínimo al 75 % de las clases.

Quienes no cumplan con el requisito de asistencia (presencia igual o superior al 75 %) perderán su condición de alumno regular y merecerán la condición de **ausente**.

Aquellos alumnos que habiendo satisfecho el requerimiento de asistencia, no logren la aprobación o regularidad (merecerán la condición de **reprobados** o **ausentes**). La condición de **reprobado** se consigna cuando se haya presentado en la totalidad de instancias de recuperación y no satisfizo los objetivos de aprobación o regularidad. Para el caso que no se haya presentado a alguna de las dos últimas instancias de recuperación teniendo necesidad de hacerlo, la condición a consignar es **ausente**.-

**Exámenes libres.** Aquellos alumnos que consideren tener los conocimientos suficientes de los temas que se imparten podrán optar por este tipo de examen. La evaluación con esta característica será del mismo nivel de complejidad que las correspondientes al examen regular aunque mas extensas. El alumno comenzara con una evaluación teórica y al concluir la misma continuara con una evaluación práctica. Para lograr la aprobación de la asignatura deberá satisfacer ambas instancias. Este tipo de examen tendrá lugar exclusivamente en la primer fecha de cada llamado a examen final.

## 7. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE ACTUAL

### 7.1 Responsable a cargo de la actividad curricular: Mg. Giulianelli Daniel

### 7.2) PROFESORES

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Situación	Dedicación en horas semanales al cargo
Benítez Guillermo	Ing. en Electrónica	Adjunto	Interino	24
Cilenti Mabel	Computador Científico	Jefe Trab. Práct.	Interino	16
Di Paolo Miguel	Ing. Industrial y Laboral	Jefe Trab. Práct.	Interino	24
Giulianelli Daniel	Magister en Informática	Titular	Regular	24
Levi Marcelo	Esp. En Ingeniería de Software	Adjunto	Interino	8
Moreno Edgardo	Lic. en Adm. Educ. Superior	Jefe Trab. Práct.	Regular	12
Trigueros Artemisa	Computador Científico	Jefe de Trab. Práct.	Regular	16

**Cantidad total de profesores: 7**



### 7.3) AUXILIARES GRADUADOS

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Dedicación en horas semanales al cargo
Amato Alfredo	Ing. Eléctrico	Ayudante de 1°	8
Arrué Marcos	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	4
Bellomusto Hugo	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	8
Caputi Mariela	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	4
Compagnoni Mabel	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	12
González Sanz Carlos	Ing. Electrónico	Ayudante de 1°	16
Hindi Guillermo	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	4
Larrosa Mónica	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	16
Rodríguez Rocío	Ing. en Informática	Jefe de Trab. Práctico	24
Toro Larisa	Ing. en Informática	Ayudante de 1°	12

**Cantidad total de auxiliares: 10**

### 7.4) AUXILIARES NO GRADUADOS

	Dedicación					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Auxiliares no graduados	2					2
Otros						

	Designación					Total
	Regulares		Interinos		Contratados	
	Rentados	Ad Honorem	Rentados	Ad Honorem	Rentados	
Auxiliares no graduados			1	1		2
Otros						

## 8. ALUMNOS

*C: Cursantes por primera vez*

*R: Recursantes*

### 8.1) TOTAL DE ALUMNOS QUE CURSARON LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Año	2002		2003		2004		2005	
	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos								
Aprobaron la cursada								
Promocionaron								

Año	2006		2007		2008		2009	
	C	R	C	R	C	R	C	R



Inscriptos									
Aprobaron la cursada									
Promocionaron									

**8.2) Alumnos que cursaron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)**

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

**8.3) TOTAL DE ALUMNOS INVOLUCRADOS EN EXÁMENES FINALES**

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alumnos que rindieron final							---	---
Aprobaron							---	---

**8.4) Alumnos que rindieron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)**

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

**9. CANTIDAD DE COMISIONES**

Turno	Cantidad de Comisiones	Promedio alumnos por comisión
<b>Mañana</b>	<b>5</b>	<b>50</b>
<b>Tarde</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
<b>Noche</b>	<b>5</b>	<b>50</b>

**10. SUFICIENCIA Y ADECUACION DE LOS ÁMBITOS**

Las aulas en donde se dictan las clases, respecto al espacio y mobiliario, son adecuadas a la cantidad de alumnos inscriptos. El equipamiento didáctico disponible para los alumnos, tales como: pizarrón, borrador, tizas, aulas destinadas a clases de consulta, libros en la biblioteca de la universidad para de consulta y préstamo, laboratorios de Física para realizar experiencias, medios de reproducciones audiovisuales, disponibilidad del foro de la cátedra en donde formular consultas, dirección de correo electrónico de cada uno de los integrantes de la cátedra a disposición de los alumnos para posibles consultas y el equipamiento informático, son los adecuados para el desarrollo óptimo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la cátedra.



11. INSCRIPCIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS

12. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

13. ACCIONES, REUNIONES, COMISIONES

14. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Clase	Semana del año	Unidad temática o Actividad
1	15	Presentación de la cátedra, de docentes, reglamento.
1	15	Conceptos Introdutorios. 1.1. Conceptos Básicos de: Símbolo, Dato, Información. 1.2. Sistemas de numeración. 1.3.
2	16	Sistemas de numeración. 1.3., <b>Consignas 1<sup>er</sup> Practico</b>
3	18	Sistemas de numeración para uso en computación 1.4.
4	19	Sist. Numéricos para aplicaciones informáticas. 1.5.
5	20	Sist. Numéricos para aplicaciones Informáticas. 1.6.
6	21	Códigos. 1.7; Códigos decimales y alfanuméricos. 1.8.; 1.9.
7	22	Códigos detectores y correctores. 1.10.
8	23	Álgebra de Boole. 2.1.; <b>Consignas 2<sup>o</sup> Practico</b>
9	24	Representación esquemática. 2.2.
10	25	Sistemas Combinacionales. 2.3.
11	26	Sistemas Combinacionales 2.3; Sistemas Secuenciales. 2.4.
11	26	Maquina Inteligente. 2.51; Razonamiento. 2.6.
12	27	Redes neuronales artificiales. 2.7; Aplicaciones. 2.8.
13	28	Modelos Elementales. 3.1. <i>Consultas unidades 1 y 2</i>
14	29	Instrucciones 3.2. <b>Consignas 3<sup>er</sup> Práctico. Parcial Uno.</b> <i>(Unidades 1 y 2).</i>
15	29	Instrucciones. 3.2.; Direccionamiento. 3.3.
16	30	Unidad Central. 3.4.; Memorias. 3.5.; Unidades de entrada – salida. 3.6.
17	34	Periféricos y dispositivos de entrada – salida. 3.7. <b>Practica en Laboratorio con SIMUPROC.</b>
18	35	Multimedia. 4.1.; Hardware. 4.2.; Software. 4.3.; Integración. 4.4.; <b>Consignas 4<sup>o</sup>. Practico.</b>
19	36	Características de Sist. Teleinformáticos 5.1.; Redes de Información. 5.2. <b>Consignas 5<sup>o</sup> Práctico.</b> <i>Consultas unidades 3 y 4.</i>
20	37	Técnicas de transmisión. 5.3. <b>Parcial Dos.</b> <i>(Unidades 3 y 4).</i>
21	38	Medios de Comunicación. 5.4. Internet / Cortafuegos 5.5.
22	39	Redes Avanzadas de Alta Velocidad. 5.6. <b><u>Recuperatorio de Un parcial cualquiera de los dos rendidos hasta la fecha (1<sup>o</sup> ó 2<sup>o</sup>).</u></b>
23	40	Sistemas 6.1. Desarrollo 6.2.



24	41	Ciclos de Vida 6.3; Documentación 6.4. <b>Consignas 6º Práctico.</b> <i>Consultas unidad 5.</i>
25	42	Hallazgo de Hechos 6.5; <b>Parcial Tres.</b> (Unidad 5).
26	43	Software del sistema 7.1; Archivos 7.2. <b>Consignas 7º Práctico.</b>
27	44	Bases de Datos 7.3, Sistemas Operativos. 7.4.
28	45	Lenguajes de Programación 7.5. <i>Consultas unidades 6 y 7.</i>
29	46	<b>Parcial Cuatro.</b> (Unidades 6 y 7). Consultas de Temas.
30	47	Verificación de la condición de cada alumno. Consultas de Temas.
31	48	<b><u>Recuperatorio de hasta dos parciales</u></b>
32	49	<i>Notificación de la condición final de cada alumno.</i> Puesta en común (alumnos – docentes) de las fortalezas y debilidades de la cursada.

### INFORMACIÓN PROPIA CÁTEDRA

15. REUNIONES DE CÁTEDRA (2 X AÑO)

16. GUIAS DE TP (TODAS)

17. APUNTES ELABORADOS POR LA CÁTEDRA

18. EJEMPLOS DE TP DE LOS ALUMNOS

19. EJEMPLOS DE PARCIALES TOMADOS

20. PRÁCTICA FORMACIÓN EXPERIMENTAL

21. PRÁCTICA RESOL. PROBL. ING.

22. PRÁCTICA PROYECTO Y DISEÑO

23. PRÁCTICA SUPERV. EN SECT. PRODUCTIVOS





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

## **24. DOCENTES AFECTADOS A INVESTIGACIÓN**



Apellido y Nombre del Docente	Tipo de Proyecto	Cod. De Proyecto asignado por el DIIT	Nombre del Proyecto	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
Giulianelli Daniel	Interno		Interfases Multitáctiles		
Rodríguez Rocío	Interno		Interfases Multitáctiles		
Vera Pablo	Interno		Interfases Multitáctiles		
Fernández Víctor	Interno		Interfases Multitáctiles		
Inmediato Santiago	Interno		Interfases Multitáctiles		
Giulianelli Daniel	Interno	55-C073	Gobierno Electrónico	2007	2010
Rodríguez Rocío	Interno	55-C073	Gobierno Electrónico	2007	2010
Trigueros Artemisa	Interno	55-C073	Gobierno Electrónico	2007	2010
Vera Pablo	Interno	55-C073	Gobierno Electrónico	2007	2010
Giulianelli Daniel	Interno	55-C055	Brecha Tecnológica	2005	2010
Moreno Edgardo	Interno	55-C055	Brecha Tecnológica	2005	2010
Rodríguez Rocío	Interno	55-C055	Brecha Tecnológica	2005	2010
Trigueros Artemisa	Interno	55-C055	Brecha Tecnológica	2005	2010
Giulianelli Daniel	Interno		Modelado Aplicaciones Distribuidas y Paralelas	2008	2011
Rodríguez Rocío	Interno		Modelado Aplicaciones Distribuidas y Paralelas	2008	2011
Vera Pablo	Interno		Modelado Aplicaciones Distribuidas y Paralelas	2008	2011
Fernández Víctor	Interno		Modelado Aplicaciones Distribuidas y Paralelas	2008	2011
Inmediato Santiago	Interno		Modelado Aplicaciones Distribuidas y Paralelas	2008	2011
Giulianelli Daniel	Interno		CAPPA	2009	
Martínez Ana María	Interno		CAPPA	2009	
Larrosa Mónica	Interno		CAPPA	2009	
Giulianelli Daniel	Interno		Tutorías	2008	
Martínez Ana María	Interno		Tutorías	2008	
Larrosa Mónica	Interno		Tutorías	2008	

## 25. ACLARACIÓN, CARGO Y FECHA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

*“Certifico que el presente programa de estudios de la asignatura..... es el vigente para el ciclo lectivo ....., guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”*

*Firma*

*Aclaración*

*Cargo*

*Fecha*