



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA

Carrera	INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
Asignatura	Informática I	Nivel	I
Departamento	Ingeniería Electrónica		
Plan de Estudios	1995	Régimen de cursado	anual
	Carga horaria semanal (hs. cátedra)		5
	Carga horaria total de la asignatura (hs. cátedra)		160
Área			
	%de horas cátedra del área en la carrera		
	%de horas cátedra de la asignatura en el área		
Ciclo Académico	2017		
Titular	Ing. Ariel Toia	J.T.P.	Ing. Marcelo Osso
Nº de alumnos			

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Iniciar al alumno en el conocimiento del equipamiento informático, las técnicas de programación y la programación. Manejo de utilitarios afines a materias básicas de la carrera. Fundamentos básicos de la simulación algebraica con la aplicación de Matlab.

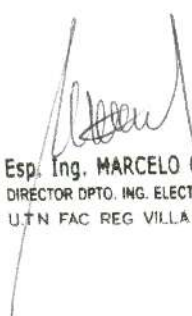
OBJETIVOS

Integrar los conocimientos adquiridos en Álgebra, Geometría y Análisis Matemático I, volcando problemas (orientados a ingeniería) para ser resueltos por procedimientos informáticos.

Iniciar al alumno en la informática. Conocer la arquitectura de las computadoras y periféricos, las funciones del Sistema Operativo, sistemas operativos DOS, Windows y Netware.

Introducción a los Sistemas de Información y el Análisis. Conocer y Aplicar la Diagramación, Pseudocodificación, y Programación.

Introducción al manejo de Matlab.


Esp. Ing. MARCELO CEJAS
DIRECTOR DPTO. ING. ELECTRÓNICA
U.T.N. FAC. REG. VILLA MARIA



CONTENIDOS

Por ejes temáticos

1) Introducción.

Estructura de una computadora. Antecedentes. Arquitectura de Von Neumann. Unidades funcionales y componentes.

Sistemas Operativos. Tipos. Funciones.

Sistemas de numeración y aritmética binaria.

Formación práctica: Aplicaciones y programas utilitarios. (Aplicaciones en Matlab con ejercicios prácticos de Análisis I y Álgebra).

2) Introducción al análisis de sistemas. Análisis. Diseño. Programación. Ciclo de vida de los sistemas de información.

Paradigmas de programación. Programación modular. La programación estructurada.

Algoritmos, pseudocodificación y diagramas de flujo.

Formación práctica: Entorno de programación "C". Ejercicios de diagramación y pseudocodificación

3) Introducción a Matlab. Resolución de problemas. Funciones matemáticas elementales. Manipulación de matrices. Gráficas bidimensionales y tridimensionales. Ejercicios prácticos de Análisis I y Álgebra.

4) Introducción al lenguaje C. Estructura de un programa. Directivas de precompilación. Palabras reservadas. Tipos de variables. Operadores.

Formación práctica: Entorno de programación "C", primeros programas.

5) Estructuras de control de flujo. Secuenciales. Bifurcaciones. Ciclos. El operador if. Los comandos if, switch. Las estructuras repetitivas for, while, do-while. Comandos break, continue, goto.

6) Funciones en C. Pasajes de parámetros por valor y por referencia. Validez de las variables. Recursividad. Argumentos argc y argv. Prototipos de funciones. Archivos cabecera.

7) Punteros y Arreglos. Introducción. Funcionamiento. Declaración y uso. Precauciones.

8) Estructuras y uniones. Archivos. Organización de la información. Archivos tradicionales y archivos informáticos. Uniones. Campos de bits.



10) Manejo de archivos en C. Archivo físico y lógico. Archivos de texto y archivos binarios. Definición de variables y comandos para su manipulación.

11) Uso del lenguaje C en aplicaciones de bajo nivel. Operaciones a nivel de bits. Puertos.

Por proyectos

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Exposición teórica seguida de la aplicación de los conceptos en ejemplos y problemas a resolver en grupos de trabajo. Práctica en laboratorio, asistidos por ayudantes de trabajos prácticos.

Materiales curriculares (recursos):

Bibliografía

Apuntes de la cátedra.

Algoritmos a Fondo. Ing. Pablo SZNAJDLEDER. Edicion 2012. Alfaomega.

Fundamentos de Informática y Programación. Quetglas, Toledo Lobo, Cerverón Lleó

D. W. Barron. Sistemas Operativos.

Manuales de Sistemas Operativos.

W. Hartman, H. Matthes, A. Proeme. Manual de los sistemas de información.

Síntesis de Programación Lógica. J.D.Warnier. ETA.

Schildt H. Programación en turbo C. Madrid. Borland Osborne/McGraw Hill. 1988.

Guía de prácticos.

Matlab para ingenieros. H. Moore. Ed Pearson educacion (1 ejemplar, 1 edicion 2007)

Introduccion a la Informatica matlab. Rosendo Gil Montero. Ed cientifica Universitaria,(material facilitado por el docente)

FORMACIÓN PRÁCTICA

a) Formación experimental

Ámbito de realización: **Aula**.

Disponibilidad de infraestructura y equipamiento: Aula.



Actividades a desarrollar:

Ejemplos y problemas de sistemas de numeración,
Utilitarios,
Diagramación y pseudocodificación
Preparación de práctica en Laboratorio.

Tiempo: 48 hs.

Ámbito de realización: **Laboratorio de Computación.**

Disponibilidad de infraestructura y equipamiento: 20 equipos.

Actividades a desarrollar:

Utilitarios, Practicos con Matlab con ejercicios de cátedras del departamento de materias básicas.

Codificar y depurar los programas planteados en clase.

Tiempo 56 Hs.

Evaluación (de seguimiento y final) Parciales y Examen Final

b) Resolución de problemas de ingeniería

c) Actividades de proyecto y diseño

d) Práctica profesional supervisada

EVALUACIÓN

Momentos: Formativa y Final

Instrumentos:

Actividades Exámenes parciales y examen final

Criterios de:

A) Regularidad: Asistencia, 5 exámenes parciales con un recuperatorio integrador, examen final (en caso de no promocionar)

B) Promoción: El alumno debe tener aprobados cinco parciales con nota igual o mayor que ocho (8), sin recuperatorios.



Asignaturas o conocimientos con que se vincula: Álgebra, Geometría, Análisis Matemático I, Física I

Actividades de coordinación:

Cronograma:

	Teórico	Formación Práctica	
		Aula	Laboratorio
1) Introducción	4		
Estructura de una computadora.	4		4
Sistemas Operativos	4		2
Utilitarios afines a la carrera	4	4	6
2) Intr. al análisis de sistemas	2		
Paradigmas	4	2	
Algoritmos			
3) Introducción y manejo de Matlab	6	2	6
4) Introducción al lenguaje C	4	2	6
5) Estructuras de control de flujo.	6	6	6
6) Funciones en C.	4	6	6
7) Punteros y Arreglos.	4	6	8
8) Estructuras y uniones.	2	4	4
9) Manejo de archivos en C	4	4	4
10) Uso del lenguaje C	6	6	8
	58	42	60
			160



Bibliografía:

Obligatoria o básica:

Apuntes de la cátedra.

Algoritmos a Fondo. Ing. Pablo SZNAJDLEDER. Edición 2012. Alfaomega.

Fundamentos de Informática y Programación. Quetglas, Toledo Lobo, Cerverón Lleó

Schildt H. Programación en turbo C. Madrid. Borland Osborne/McGraw Hill. 1988.

Guía de prácticos.

Matlab para ingenieros. H. Moore. Ed Pearson educacion (1 ejemplar, 1 edicion 2007)

Complementaria: D. W. Barron. Sistemas Operativos.

Manuales de Sistemas Operativos.

W. Hartman, H. Matthes, A. Proeme. Manual de los sistemas de información.

Síntesis de Programación Lógica. J.D.Warnier. ETA.

Introduccion a la Informatica matlab. Rosendo Gil Montero. Ed cientifica Universitaria,(material facilitado por el docente)

Distribución de tareas del equipo docente: Exposición teórica del profesor titular, seguida de la aplicación de los conceptos en ejemplos y problemas a resolver en grupos de trabajo, con guía del titular y auxiliares. Práctica en laboratorio, asistidos por los docentes auxiliares.

Articulación docencia-investigación-extensión: