



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA

Carrera	INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
Asignatura	Informática II	Nivel	II
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		
Profesor	Ing. Ariel Toia	J.T.P.	Ing. Alejandro Arregui
Nº de alumnos			

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El profesional de la electrónica necesita afianzados conocimientos de informática y programación. Además de mostrar herramientas eficaces por si mismas, la materia debe servir de base para técnicas digitales.

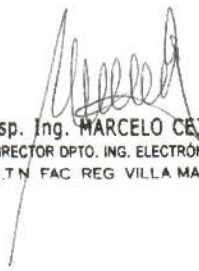
OBJETIVOS

Adquirir sólidos conocimientos de programación para volcarlos a problemas de ingeniería, sobre la base de lenguajes estructurados modernos y el uso de puertos de comunicaciones.

CONTENIDOS

Por ejes temáticos

1. Programación avanzada en C. Punteros, conjuntos y cadenas. Relación entre punteros y conjuntos. Recursividad. Ejemplos.
2. Estructura de datos. Estudio en detalle de las estructuras clásicas. Vector (unidimensional y multidimensional), listas. Colas (técnicas de encadenamiento), tablas (manejo de memoria asociativa), pilas. Importancia de la organización de las estructuras de datos frente a la solución de un problema.


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



3. Aplicaciones de la PC al cálculo numérico. Organización de un programa. Concepto de acción. Instrucción simple e instrucción estructurada. Estructura de control y estructura de datos.
4. Filtros y tratamiento de la información. Filtros simples y compuestos. Manejo de la información, procesos de selección, búsqueda y ordenamiento. Transmisión de datos.
5. Control de periféricos. Los sistemas operativos y el control de los periféricos. Introducción al control de interfases serie y paralelo. Comunicación con dispositivos. Ejemplos. Simulación de puertos usando Proteus con comunicación interna a C++.
6. Entornos gráficos. Los entornos de modo texto y los entornos de modo gráfico. Principales características. Ventajas y desventajas
7. El lenguaje C++. Introducción a la programación orientada a objetos.
8. Introducción a los Sistemas operativos avanzados. Principales características.

a) **Por proyectos**

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Según lo observado en el dictado de la materia, si bien un grupo de alumnos descubre la utilidad de la herramienta informática, en otro grupo parece que la resolución de problemas simples son una imposición difícil de sobrellevar.

El desafío entonces es poder transmitir la necesidad de hacer un análisis previo para conocer el problema, y su diagramación o pseudo-codificación antes de la codificación.

La práctica en equipos de la Universidad a incentivado a los alumnos al mostrarles la posibilidad de usarlo para los ejercicios de la cátedra y en sus problemas, y motiva la consulta para la aplicación de los conceptos teóricos. Por esta razón, el dictado se distribuye en igual horas de teóricos y horas de prácticos en el laboratorio de computación, con la posibilidad, además, de poder concurrir al mismo fuera de los horarios obligatorios.

En los laboratorios el número de alumnos no debe ser superior al previsto, por lo que se deben contemplar horarios de práctica y auxiliares docentes en la cantidad suficiente para poder alcanzar los objetivos.

Mediante la exposición del profesor se presentarán los temas resaltando la importancia de su comprensión para las futuras aplicaciones del profesional.

Se buscará el intercambio de preguntas y respuestas, como así también discusiones que aumenten el interés del alumno, y faciliten la valoración y la comprensión del tema.

El profesor hará un resumen final con comentarios sobre la aplicación práctica de los conceptos estudiados. Se propondrán problemas ejemplo para resolver en clase y en guías de trabajo.

Para los trabajos prácticos, se contará con guías para resolver en clase y en tiempo de estudio por el alumno.

Se tratará de destacar y aplicar los conceptos vistos en materias de la currícula con



relaciones verticales y horizontales.

Una vez conocido el tema y la resolución de prácticos, se citarán las posibilidades que presenta la informática como herramienta que permite importantes mejoras en calidad y tiempo en la solución de los problemas en la empresa actual.

Será parte de los requisitos de regularización la presentación de los proyectos individuales o grupales acordados con la cátedra. En éstos, se enfatizará también el carácter de materia integradora.

Materiales curriculares (recursos):

Bibliografía:

- Apuntes de la cátedra actualiz. 2012. (Originales en fotocopiadora de la Facultad)
- Elementos de Programación en C/C++ para Ingenieros. Electrónicos, Eduardo Destéfani. Universitas. (2 ejemplares en Biblioteca de la Facultad)
- Como programar en C/C++. H.M. Deitel. Prentice Hall. (1 ejemplar en Biblioteca)
- C Manual de referencia. Schildt H. Madrid. Borland Osborne/McGraw Hill. 1988. (1 ejemplar)
- PC Interno. Michael Tischer. Data Becker (4 ejemplares)
- Programación en turbo C. Schildt H. Madrid. Borland Osborne/McGraw Hill. 1988.
- Algoritmos a Fondo. Ing. Pablo SZNAJDLEDER. Edición 2012. Alfaomega. (1 ej.)

FORMACIÓN PRÁCTICA

a) Formación experimental

- Ámbito de realización Aula y Laboratorios de informática y electrónica.

Actividades a desarrollar desarrollo de ejemplos y practicas de programación.

Tiempo 30 Horas

- Ámbito de realización Laboratorio de Computación y Electrónica.

Disponibilidad de infraestructura y equipamiento 20 Equipos

Actividades a desarrollar Practicas de programación. Codificación y prueba de los problemas desarrollados o planteados en el aula

Tiempo 45 Horas

Evaluación (de seguimiento y final) Entrega de trabajos prácticos seleccionados.



b) Resolución de problemas de ingeniería

Ámbito de realización

Actividades a desarrollar

Tiempo

Evaluación

c) Actividades de proyecto y diseño

Ámbito de realización Extra áulico

Actividades a desarrollar Proyecto individual o grupal.

Tiempo 30 hs

Evaluación Presentación y defensa en Laboratorio

d) Práctica profesional supervisada

Ámbito de realización

Actividades a desarrollar

Tiempo

Evaluación

EVALUACIÓN

A) La evaluación se realiza por la presentación de DOS trabajos, a modo de examen parcial, desarrollados a tal fin en el laboratorio con informe respectivo, ambos trabajos serán evaluados por etapas (2 al primero y 3 al segundo. Por otra parte, es obligatoria la asistencia.

B) Promoción: La evaluación final consta de un trabajo práctico global, en el que se debe presentar y defender la presentación de un proyecto final que consta de aplicaciones en lenguaje C++, manejo de puertos e interfaces electrónicas. El mismo, se debe presentar funcionando con un informe detallado.

Asignaturas o conocimientos con que se vincula: Los alumnos deberán tener regularizadas las materias Informática I y Álgebra y Geometría Analítica. Por otra parte, la materia proporciona conocimientos necesarios para cursar Técnicas Digitales



Actividades de coordinación:

Cronograma:

Contenido	Teórico Aula	Formación Práctica			Total
		Aula	Laboratorio	Proyecto	
1) Programación avanzada en C.	10	5	10		25
2) Listas	10	5	5		20
3) Aplicaciones de la PC	5	10	10	10	35
4) Filtros	5		5		10
5) Control de periféricos.	5	10	10	20	45
6) Entornos gráficos.	5		5		10
7) El lenguaje C++.	10				10
8) Sistemas operativos avanzados.	5				5
					160

Bibliografía:

a) Obligatoria o básica:

Apuntes de la cátedra actualizados 2012 (Originales en fotocopiadora de la Facultad)

Elementos de Programación en C/C++ para Ingenieros. Electrónicos, Eduardo Destéfanis. Universitas. (2 ejemplares en Biblioteca de la Facultad)

b) Complementaria: Como programar en C/C++. H.M. Deitel. Prentice Hall. (1 ejemplar en Biblioteca)

C Manual de referencia. Schildt H. Madrid. Borland Osborne/McGraw Hill. 1988. (1 ejemplar)

PC Interno. Michael Tischer. Data Becker (4 ejemplares)

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

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

Distribución de tareas del equipo docente:

Articulación docencia-investigación-extensión: