



San Francisco, 23 de febrero de 2017

VISTO la Resolución C.D. N° 557/2016, la Ordenanza N° 1549/2016 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución C.D. N° 557/2016 aprueba el modelo de planificación y programa analítico utilizado por la facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza N° 1549/2016 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 hace referencia que sobre el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo, versará la instancia de evaluación final.

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el estatuto universitario.

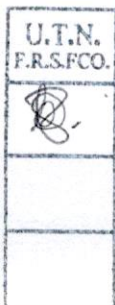
Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RESUELVE:

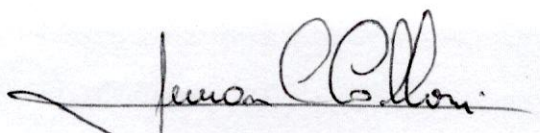
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Informática II, de la carrera Ing. Electrónica, del Plan 1995, de la Ordenanza N° 1077 del Diseño Curricular, del nivel 2°, cuya carga horaria anual es de 5 hs. y con régimen de dictado Anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

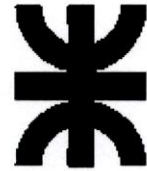
RESOLUCIÓN CD N°: 75 /2017



  
DR. ALBERTO R. TOLOZA  
Decano

  
Ing. JUAN CARLOS CALLONI  
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional  
San Francisco**



**INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**INFORMÁTICA II**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
UBICACIÓN .....	3
PROGRAMA ANALÍTICO.....	4

## **UBICACIÓN**

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

**Carrera:** Ingeniería Electrónica  
**Plan:** 1995  
**Ordenanza Diseño Curricular:** 1077  
**Orientación:** Tecnologías Básicas  
**Área:** Técnicas Digitales  
**Nivel:** 2°  
**Carga Horaria Semanal:** 3,75 horas reloj  
**Régimen:** Anual

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Eje Temático N° 1: Programación en lenguaje C**

#### **Unidad N° 1: PROGRAMACIÓN AVANZADA EN C**

Estructuras. Uniones. Uniones de estructuras. Estructuras de uniones. Aplicaciones. Enumeraciones. Campos de bits. Operadores a nivel de bits. Recursividad. Funciones recursiva. Algoritmos de ordenamiento avanzados: Shell, Quicksort, otros. Análisis y comparación.

#### **Unidad N° 2: PUNTEROS**

Definición de Punteros. Tipos. Álgebra de punteros. Punteros a estructura. Transferencia de argumentos a funciones por referencia. Puntero a puntero. Transferencia de punteros a funciones, por referencia. Arreglo de punteros. Usos. Punteros a función. Punteros Far. Modelos de memoria. Acceso a memoria de vídeo y ROM BIOS.

#### **Unidad N° 3: ENTORNO DE PROGRAMACIÓN**

Entornos gráficos. Uso del compilador Borland C/C++ 1.0. Compilación separada. Metodología de proyectos. Creación de biblioteca de funciones propias. Headers propios. Variables locales, globales, estáticas y externas.

#### **Unidad N° 4: PREPROCESADOR**

Compilación condicional. Aplicaciones. Depuración de programas. Macros. Bibliotecas propias de macros. Tipos de datos creados como macros. Instrucciones Pragma. Macros predefinidas.

#### **Unidad N° 5: ARCHIVOS**

Concepto de streams. Streams y archivos. Streams standard. Archivos de texto y archivos binarios. Manejo de archivos. Apertura de archivos. Atributos de la apertura. Lectura y escritura de archivos. Manejo secuencial y random.

#### **Unidad N° 6: ESTRUCTURAS Y LISTAS**

Asignación dinámica de memoria. Funciones malloc(), calloc(), realloc() y free(). Estructuras de datos: Listas simple y doblemente enlazadas, Pilas, Colas, Colas circulares y Árboles.



**Unidad N° 7: ACCESO AL HARDWARE**

Uso de los ports. Funciones relacionadas. Acceso al hardware interno de la PC a través de los ports. Acceso al Puerto paralelo. Acceso al Puerto serie.

**Unidad N° 8: INTERRUPCIONES**

Concepto y fundamento de las Interrupciones. Comparación entre los métodos de polling e Interrupciones. Vector de Interrupciones. Interrupciones enmascarables y no enmascarables. Interrupciones con prioridad y P.I.C. Interrupciones del BIOS. Manejo de los puertos serie y paralelo desde el BIOS. Manejo de periféricos desde el BIOS. Interrupciones del DOS. Manejo de teclado y pantalla empleando funciones de la interrupción 21. Uso de posiciones vacantes del vector de interrupciones para la implantación de interrupciones propias. Intercepción de interrupciones.

**Eje Temático N° 2: Programación en lenguaje C++**

**Unidad N° 9: LENGUAJE C++**

Encapsulamiento. Polimorfismos. Objetos. Clases. Herencia. Sobrecarga. Creación y destrucción de objetos. Visibilidad de variables, funciones y clases. Arreglo de objetos. Aplicaciones al cálculo numérico.

**Eje Temático N° 3: Programación Gráfica**

**Unidad N°10: INSTRUMENTACION DIGITAL - LABVIEW**

Introducción a la Instrumentación Virtual. Programación en Labview. Creación de un instrumento virtual. Programación estructurada. Tipos de datos estructurados. Análisis y visualización de datos. Programación modular.

Sistemas de Adquisición y procesado de datos.