



San Francisco, 21 de diciembre de 2022

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el nuevo modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir."

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 del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado la propuesta y avala la solicitud.

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
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Informática II, de la carrera Ingeniería Electrónica, Plan 2023, Ordenanza N° 1849 del Diseño Curricular, 2° nivel, 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°: 701/2022

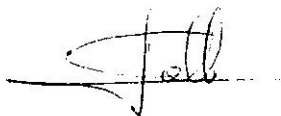

Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOXA
Decano

Carrera:
Ingeniería Electrónica

Asignatura
Informática II

PROGRAMA ANALÍTICO
PLAN 2023



Contenido

1. Datos administrativos de la asignatura 2
2. Programa analítico eje/unidad 3

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. L. L.', is written over a horizontal dashed line.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería Electrónica
Carrera/as:	Ingeniería Electrónica
Asignatura:	Informática II
Nivel de la carrera	Segundo Nivel
Duración	160 horas cátedras
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas / Ciencias Básicas de la Ingeniería
Régimen:	Anual
Área:	Técnicas Digitales



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Eje Temático N° 1: Introducción a Sistemas Operativos Avanzados

- **Unidad N° 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS AVANZADOS**
 - Contenidos: Descripción del sistema operativo GNU/Linux. Conceptos de software y hardware de código abierto. El Kernel de Linux. Entornos gráficos. Descripción del sistema operativo GNU/Linux. Conceptos de software y hardware de código abierto. El Kernel de Linux. Entornos gráficos. Introducción a la Raspberry Pi. Instalación del Sistema Operativo Raspbian en las Raspberry Pi.
 - Carga horaria: 15 horas, 8 teóricas y 7 prácticas.
- **Unidad N° 2: ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN**
 - Contenidos: Entornos gráficos. Uso del compilador GNU. Compilación separada. Metodología de proyectos. Variables locales, globales, estáticas y externas.
 - Carga Horaria: 15 horas, 10 teóricas y 5 prácticas.

Eje Temático N° 2: Programación en Bajo Nivel

- **Unidad N.º 3: PROGRAMACIÓN AVANZADA EN C**
 - Contenidos: Estructuras. Uniones. Uniones de estructuras. Estructuras de uniones. Aplicaciones en microcontroladores. Enumeraciones. Campos de bits. Operadores a nivel de bits. Recursividad. Funciones recursiva. Definición de Punteros. Tipos. Álgebra de punteros. Punteros a estructura. Asignación Dinámica de Memoria. Funciones de biblioteca para la asignación dinámica de memoria. Organización de la memoria de un programa en C.
 - Carga Horaria: 25 horas, 12 teóricas y 13 prácticas.
- **Unidad N.º 4: PREPROCESADOR**
 - Contenidos: Compilación condicional. Aplicaciones. Depuración de programas. Macros. Bibliotecas propias de macros. Tipos de datos creados como macros.
 - Carga Horaria: 10 horas, 5 teóricas y 5 prácticas.
- **Unidad N.º 5: ARCHIVOS**
 - Contenidos: 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.
 - Carga Horaria: 15 horas, 8 teóricas y 7 prácticas.
- **Unidad N.º 6: CONTROL DE PERIFÉRICOS**
 - Contenidos: Comunicación de la PC con otros dispositivos/periféricos, comunicación paralela y serie. El estándar RS-232. Características eléctricas, funcionales y mecánicas. Programación del puerto serie de la PC. Receptor/transmisor asincrónico universal (UART). Programación del puerto serie de Arduino.
 - Carga Horaria: 15 horas, 8 teóricas y 7 prácticas.



Eje Temático N° 3: Programación de Alto Nivel

- **Unidad N.º 7: ESTRUCTURAS Y LISTAS**
 - Contenidos: Estructuras de datos: Listas simple y doblemente enlazadas. Pilas, Colas, Colas circulares y Árboles.
 - Carga Horaria: 10 horas, 5 teóricas y 5 prácticas.
- **Unidad N.º 8: EL LENGUAJE C++**
 - Contenidos: Introducción al lenguaje de programación C++. Entrada/salida en C++. Referencias y parámetros por referencia. Funciones inline. Sobrecarga de funciones. Programación orientada a objetos. Conceptos de clases y objetos. Definición de clases. Separación entre la interfaz y la implementación. Control de acceso a miembros. Funciones miembros. Constructor y destructor. Constructor copia. Calificador const en C++, objetos const y funciones miembros const. Dato miembro const, inicialización. Composición de clases: clases con miembros objetos de otras clases. El puntero this. Asignación dinámica de memoria en C++, operadores new y delete. Sobrecarga de operadores en C++. Función operador. Sobrecarga de operadores de inserción y extracción de flujos. Herencia de clases en C++. Definiciones. Tipos de herencia. Miembros de clase protected. Redefinición de funciones miembros. Funciones virtuales y polimorfismo.
 - Carga Horaria: 40 horas, 20 teóricas y 20 prácticas.
- **Unidad N.º 9: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO NUMÉRICO**
 - Contenidos: Introducción al cálculo numérico. Cálculo de raíces de ecuaciones no lineales. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y orden N.
 - Carga Horaria: 10 horas, 5 prácticas y 5 teóricas.
- **Unidad N.º 10: PROGRAMACIÓN DE ENTORNOS GRÁFICOS - QT**
 - Contenidos: Introducción a la programación de entornos de interfaz gráfica de usuario (GUI). Conceptos fundamentales. Introducción a la programación de entornos de interfaz gráfica de usuario (GUI). Conceptos fundamentales.
 - Carga Horaria: 10 horas, 5 prácticas y 5 teóricas.