



*Ministerio de Educación y Justicia*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

Buenos Aires, 31 de marzo de 1989.-

VISTO la Ordenanza n° 481 que aprueba el Plan de Estudio 1979 Modificado de INGENIERIA ELECTRONICA, la Ordenanza n° 537 que pone en vigencia los años 5to. y 6to. del citado plan y la solicitud efectuada por la Facultad Regional Avellaneda, y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo de las materias optativas del 6to. año es brindar a los alumnos conocimientos avanzados que complementen la formación de base del futuro profesional.

Que por la estructura académica del Plan 1979 Modificado no se incluyeron temas de técnicas digitales y computación, los que posteriormente formaron parte del plan 1985.

Que los referidos temas corresponden a la asignatura del Plan 1985, denominada Técnicas Digitales III.

Que el nivel académico de esta asignatura es adecuado - como para considerarlo complemento de los conocimientos del futuro egresado del Plan 1979 Modificado.

Que, en consecuencia, corresponde incorporarla al listado de asignaturas optativas de este plan.

Que analizado el proyecto por la Comisión de Enseñanza del Consejo Superior, la misma se expide favorablemente.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.

//..



Ministerio de Educación y Justicia  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

- 2 -

//..

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

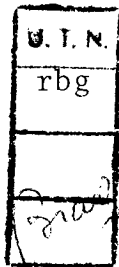
ARTICULO 1º.- Incorporar la asignatura Técnicas Digitales III al listado de materias optativas correspondientes al Plan de Estudio 1979 Modificado de la carrera INGENIERIA ELECTRONICA.

ARTICULO 2º.- Aprobar el programa analítico de la aludida asignatura, que forma parte como Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 3º.- Autorizar el dictado, en la carrera Ingeniería Electrónica, de la asignatura Técnicas Digitales III (Optativa) a partir del Ciclo Lectivo 1989.

ARTICULO 4º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

RESOLUCION N° 126/89



INGENIERO JUAN O. RECALCATTI  
RECTOR



Ing. CIRIO A. MURAD  
SECRETARIO ACADEMICO



*Ministerio de Educación y Justicia*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

- 3 -

ANEXO I  
RESOLUCION N° 126/89

INGENIERIA ELECTRONICA

PLAN 1979 MODIFICADO

PROGRAMA ANALITICO DE: TECNICAS DIGITALES III

6to. AÑO - OPTATIVA (4 hs. semanales)

Unidad Temática 1: Conversores D/A y A/D.

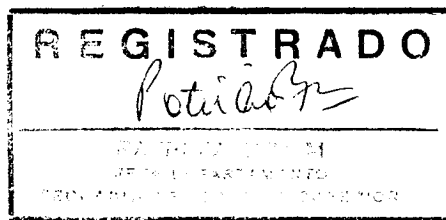
- Necesidad de la conversión. Distintas configuraciones del D/A.- comparación de las mismas. Conversores A/D. Distintos principios de operación. Señales de inicio y fin de conversión. Consideraciones a tener en cuenta en la elección. Conexión a un microprocesador. Sincronización. Circuito de muestreo y retención. Sistemas de adquisición de datos.

Unidad Temática 2: Controladores de video.

- Principios de funcionamiento. Esquema general de conexionado con las barras del microprocesador. Operación alfanumérica y gráfica. Generación de sincronismos. Programación de registros para generar las señales adecuadas a fin de compatibilizar las características de TRC con el formato de la presentación. Necesidad de sincronizar los accesos a la memoria de pantalla con el procesador. Distintos métodos. Entrelazado de operaciones: interrupción, hibernación del procesador, operación transparente (6545). Memoria de doble puerta. Descripción de los controladores 6815 y 6847. Problemas de aplicación práctica.

Unidad Temática 3: Microcomputadora en un solo circuito integrado.

//..



*Ministerio de Educación y Justicia*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

- 4 -

//..

- Arquitectura y usos. Distintas versiones según la etapa de desarrollo. Memoria de programa EPROM y ROM. Análisis de las microcomputadoras 8048, 6801, 6805 y 8051. Ejemplo de aplicación.

Unidad Temática 4: Nueva generación de microprocesadores.

- Aparición de los microprocesadores 8088, 8086, 80186, 80286, 80386, NSC800, 16000, 32032, 6809, 68000, 68010, 68020, Z8000 y iAPx 432. Principales características. Tendencias. Prebúsquedas de instrucciones (pipeline). Coprocesamiento. Segmentación de memoria. Manejo de memoria virtual. Evaluación de los microprocesadores. Algoritmos y esquemas de prueba (Benchmarks). Su utilización en microcomputadores: a) multiusuario de tipo profesional, b) monousuario de tipo profesional, c) monousuario de tipo personal, d) monousuario de tipo hogareña.

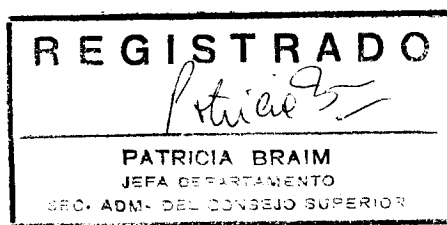
Unidad Temática 5: Necesidad de un sistema operativo.

- Concepto de sistema operativo. Conceptos de directorio, subdirectorios. Conceptos elementales sobre CP/M, MS - DOS y Unix.

Unidad Temática 6: Ayudas de desarrollo.

- Programación en assembler. Funciones del assembler y pseudoinstrucciones. Assembler residente y cross assembler. Ejemplos y programación de assembler. Assembler reubicable. Otras ayudas a la programación. Editor de textos, vinculadores (linkers), ubicadores (locaters), simuladores. Lenguajes de alto nivel. Ejemplos con PL/M y PASCAL.

//..



*Ministerio de Educación y Justicia*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

- 5 -

//..

Unidad Temática 7: Sistemas de evaluación y desarrollo.

- Programas para la ayuda a la puesta a punto de un equipo con microprocesadores. Funciones de dichos programas y ejemplos de los mismos para el equipo de desarrollo INTELLEC. Emuladores de circuitos en tiempo real. Comparaciones con simuladores. Configuración física de un equipo de desarrollo. Periféricos.

Unidad Temática 8: Analizadores lógicos.

- Teoría de funcionamiento. Analizadores sincrónicos y asincrónicos. Mapeo lógico. Análisis en el dominio de los datos. Utilización en el mantenimiento de equipos con microprocesadores.

Unidad Temática 9: Analizador de firmas.

- Teoría de funcionamiento. Polinomios de detección de error. Desarrollo de rutinas de prueba. Estudio de firmas.

Unidad Temática 10: Generadores sintetizados.

- Generadores controlados por tensión (VCD). Lazos de enganche de fase (PLL).

