

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

FILTROS DIGITALES Y SU IMPLEMENTACIÓN CON DSP

1
Semestre

8
Créditos

Asignatura

Clave

Plan de Estudios: Maestría:

Doctorado:

Campo

Asignatura:

Optativa	<input type="checkbox"/>
Obligatoria	<input checked="" type="checkbox"/>
Obligatoria de elección	<input type="checkbox"/>
Optativa de elección	<input type="checkbox"/>

Horas:

Teóricas	36
Prácticas	12

Total (horas):

Semana	3
Semestre	48

Tipo:

Teórica	<input type="checkbox"/>
Práctica	<input type="checkbox"/>
Teórica	<input checked="" type="checkbox"/>
Práctica	<input type="checkbox"/>

Modalidad:

Atención Directa	<input type="checkbox"/>
Curso	<input type="checkbox"/>
Curso Avanzado	<input type="checkbox"/>
Curso Básico	<input checked="" type="checkbox"/>
Curso Introductorio	<input type="checkbox"/>

Curso Complementario	<input type="checkbox"/>
Práctica Clínica o Comunitaria	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>
Taller	<input type="checkbox"/>
Trab. Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>

Seriación:

Obligatoria

Indicativa

Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Procesamiento Digital de Voz
 Procesamiento digital de Imágenes

Actividad académica con seriación antecedente:

Procesamiento Digital de señales, Transformada de Fourier, zeta, Wavelets

Objetivo general del Curso:

El objetivo del curso es diseñar los filtros digitales, filtros adaptables, banco de los filtros para la transmisión de la señal y su realización física en el tiempo real mediante los microprocesadores de Texas Instruments de la familia TMS320C6713 y TMS320C6416.

Objetivos específicos del Curso:

Realizar físicamente en el laboratorio banco de los filtros, específicamente de dos o más canales con el método LeGall, Haar y Daubechies. También realizar el filtro adaptable para cancelación de ruido mediante la sustracción espectral o filtros adaptables.

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1	Transformada z bilineal empleando con la matriz de Pascal	3	
2	Filtros digitales con la respuesta finita a un impulso unitario (FIR)	5	
3	Filtros digitales con la respuesta infinitiva a un impulso unitario n(IIR)	5	
4	Filtros digitales de dos dimensiones	5	
5	Filtros adaptables para cancelación de ruido	5	
6	Banco de filtros de dos o más canales	6	
7	Arquitectura de los microprocesadores de TMS320C6713 y C6416	7	
8	Programación y simulación de los filtros digitales con simuladores de TI		6
9	Realización físicamente de los filtros digitales en el tiempo real en labor.		6

Bibliografía básica:

- 1: Sanjit K. Mitra: Digital Signal Processing.(A computer-Based Approach). MCGraw Hill Companies, Inc,New York 1998.
- 2: B. Psenicka: Procesamiento Digital de señales.(La transformada de Fourier, Filtros Digitales). UNAM 1995.
- 3: B. Psenicka, Omar Nieto Crisóstomo: Prácticas de Laboratorio con microprocesadores TMS320C6711. UNAM 2002.

Bibliografía complementaria:

Antoniou: Digital Filter Design.(Analysis and Design). Mc.Graw Hill Companies, New York 1994.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámen final escrito	<input checked="" type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencia	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

Diseño y realización física los filtros adaptables, banco de los filtros y los circuitos para procesamiento digital de voz e imágenes con los microprocesadores de Texas Instruments TMS320C6713 y TMS320C6416..

Perfil fisiográfico:

Doctorado con conocimiento de las transformadas de Fourier, zeta, wavelets, filtros digitales de una y dos dimensiones y conocimiento de implementación de los circuitos discretos con microprocesadores.

