

TRACTAMENT DEL SENYAL

Enginyeria Informàtica

Obligatòria: 6 crèdits (3+3)

OBJECTIU

Aquesta assignatura introdueix a l'alumne en els aspectes bàsics del tractament del senyal, tant pel que fa a la representació i tractament del senyal discret (anàlisi espectral) com a l'estudi dels filtres digitals mitjançant l'ús de la transformada en z . A partir d'aquests dos fonaments es fa una introducció al tema de la modulació del senyal.

TEMARI

1. Senyals discrets: Anàlisi de Fourier
 1. Senyal discret i mostrejat. Freqüència de mostreig.
 2. Serie de Fourier i Transformada de Fourier (TFTD)
 3. Transformada de Fourier (TDF) i transformada ràpida (FFT)
2. Sistemes Discrets
 1. Definicions i propietats de la transformada z . Transformada inversa
 2. Anàlisi de Sistemes Discrets: Funció de Transferència Discreta
 3. Resposta en freqüència d'un sistema discret.
3. Introducció al Filtre analògic
 1. Filtre analògic ideal. Tipus de Filtres. Filtres de Butterworth i de Chebyshev
 2. Introducció al disseny. Especificacions. Normalització.
 3. Transformacions de Freqüència
4. Mostreig i Reconstrucció
 1. Mostreig. Espectre del senyal mostrejat.
 2. Teorema del Mostreig. L' Aliasing
 3. Reconstrucció: Interpolació. Filtres Extrapoladors
5. Filtres Digitals
 1. Filtres IIR. Propietats. Disseny: Transformada bilineal.
 2. Filtres FIR. Propietats: Simetria. Disseny: Mètode de les finestres.
 3. Realització de filtres digitals.
6. Modulació
 1. Fonaments de la Modulació en Amplitud
 2. Multiplexatge
 3. Modulació de Freqüència

BIBLIOGRAFIA

El curs s'ajusta al contingut del text:

Tractament del Senyal. I.Serra, R. Vilanova. Manuals de la U.A.B. Gener 2000.

Encara que la consulta de bibliografia complementaria és també recomenada:

Signals and Systems. A.V. Oppenheim, A.S. Willsky, I.T. Young. Prentice-Hall

Tratamiento Digital de Señales. Principios, Algoritmos y Aplicaciones. J.Proakis, D.Manolakis. Prentice-Hall

Signal and Systems. An introduction. L Balmer. 1991. Prentice-Hall