

Tantárgyi programok, tantárgyleírások

Tantárgy neve: Digitális jelfeldolgozás	Kreditszáma: 5
Tanóra típusa: előadás/labor és száma: 2/2	
Számonkérés módja: kollokvium	
Tantárgy tantervi helye (félév): 4	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : Matematikai analízis II; Valószínűségszámítás; Bevezetés a mérés technikába és jelfeldolgozásba	
Tantárgyleírás:	
<p>Jelek, rendszerek és jelfeldolgozás, analóg és digitális jelfeldolgozás, a didaktikai egység bemutatása A/D átalakítás: mintavételezés és kvantálás ,a mintavételi tétel, egyenletes és logaritmikus kvantálás. Jelek osztályozása és matematikai leírása, a diszkrét Fourier transzformáció és a z transzformáció definíciója. A rendszerek leírása: Az LTI válasza egy tetszőleges bementi jelre - a konvolúciós szumma tulajdonságai. Az LTI megadása lineáris differenciaegyenlettel Az LTI leírása a diszkrét frekvenciatartományban és a z transzformáltak tartományában. A BIBO stabilitás fogalma. Jelek spektrális analízise FFT-vel: A DFT direkt kiszámítása. A RADIX-2 FFT algoritmus. A RADIX-4 FFT algoritmus Digitális szűrők tervezése : Lineáris fázisú FIR szűrők tervezése „ablakos” módszerrel . Adaptív jelfeldolgozás : Wiener szűréselmélet A konvergenciasebesség optimalizálása Adaptív jelfeldolgozás alkalmazása kommunikációs technológiákban- I: adaptív csatornaki egyenlítés, adaptív prediktív kódolás, főkomponens analízis és adattömörítés.</p>	
A 3-5 legfontosabb kötelező irodalom:	
J.G. Proakis, D.G. Manolakis: „Digital Signal Processing”, Prentice Hall, 1996, ISBN 0-13394338-9; S. Haykin „Adaptive filter ,Prentice Hall, 1996 , H.P. Hsu: „Signals and systems”, McGraw Hill, 1995	
Ajánlott irodalmak:	
Tantárgyfelelős <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> Dr. Oláh András, doc, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha vannak <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : Dr. Oláh András, doc, PhD	