



Procesiranje signalov - 2023/24

Nosilec: prof. dr. Janko Slavič

Asistent: as. dr. Domen Gorjup

Predavanja: T ob 12h

Kako do ocene?

A) Sprotni študij

- 30% sprotno delo (tedensko sodelovanje, pogoj pozitivna ocena)
- 70% kolokvij iz teorije (na rednih poletnih rokih)

B) Izpit iz teorije (pogoj je pozitivna ocena iz sprotnega dela, trajanje 1h)

Termini vaj:

- Sreda, 8:00 (PRSM-VL-S1)
- Sreda, 10:00 (PRSM-VL-S2)
- Petek, 8:00 (PRSM-VL-S3)
- Petek, 10:00 (PRSM-VL-S4)

Okvirna vsebina predmeta

Teden	Datum	
1.	20.2.	Predstavitev študijskega in izpitnega reda, predmeta in uvod v predmet Vaje: namestitev programskega okolja.
2.	27.2.	Fourierove vrste 1 Vaje: LabView osnove, generiranje signalov, shranjevanje lvm.
3.	5.3.	Fourierove vrste 2 Vaje: osnove LabView 2, Arduino zajemni sistem, odpiranje s Pythonom
4.	12.3.	Fourierova integralska transformacija Vaje: FFT na sintetičnem / zajetem signalu
5.	19.3.	Lastnosti Fourierove integralske transformacije Vaje: Lastnosti FFT, FFT in konvolucija
6.	26.3.	Linearni časovno invariantni sistemi, FRF in IRF Vaje: zajem podatkov - modalno kladivo in pospeškometer – IPF, konvolucija
7.	2.4.	Enakomerno časovno vzorčenje in Fourierova transformacija Vaje: okna in FFT na realnih pomerjenih signalih (Arduino, NI)
8.	9.4.	Diskretna Fourierova transformacija, osnove naključnih procesov, korelacijska funkcija in spektri. Vaje: Arduino zajem naključnega signala, parametri zajema.
9.	16.4.	Spektralni momenti, stacionarnost, ergodičnost. Vaje: naključni signali - spektri, porazdelitev, histogram...
10.	23.4.	Odziv linearnega sistema na naključno vzbujanje, avto in križni močnostni spekter, koherenca, povprečenje. Vaje: silomer, pospeškometer, naključno vzbujanje, zajem signalov.
11.	7.5.	Cenilke frekvenčne prenosne funkcije in šum. Vaje: izračun spektrov, povprečenje, H1, H2, koherence na zajetih signalih.
12.	14.5.	Identifikacija dinamičnih pojavov s hitro kamero Vaje: enostavna meritev s kamero, analiza s pyIDI, pyEMA
13.	21.5.	Zvezna valčna transformacija
14.	28.5.	Optične metode v strukturi dinamiki