



## **Procesiranje signalov - 2022/23**

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 (pogoj je pozitivna ocena iz sprotnega dela)

### **Termini vaj:**

- Sreda, 14:00 – 14:00 (PRSM-VL-S1)
- Sreda, 16:00 – 18:00 (PRSM-VL-S2)
- Četrtek, 12:00 – 14:00 (PRSM-VL-S3)
- Petek, 8:00 – 10:00 (PRSM-VL-S4)

## Okvirna vsebina predmeta

Teden	Datum	
1.	7.3.	Predstavitev študijskega in izpitnega reda, predmeta in uvod v predmet Fourierove vrste 1 Vaje: LabView osnove, generiranje signalov, shranjevanje lvm.
2.	14.3.	Fourierove vrste 2 Vaje: osnove LabView 2, Arduino zajemni sistem, odpiranje s Pythonom
3.	21.3.	Fourierova integralska transformacija Vaje: FFT na sintetičnem / zajetem signalu
4.	28.3.	FT in konvolucija Vaje: Lastnosti FFT, FFT in konvolucija
5.	4.4.	FT in okna, Hilbertova transformacija Vaje: zajem podatkov - modalno kladivo in pospeškomer – IPF, konvolucija
6.	11.4.	Digitalizacija signalov (dinamična globina, frekvenčna vzorčenja, SNR) Vaje: okna in FFT na realnih pomerjenih signalih (Arduino, NI)
7.	18.4.	Osnove naključnih procesov, korelacijska funkcija in spektri. Vaje: Arduino zajem naključnega signala, parametri zajema.
8.	25.4.	Spektralni momenti, stacionarnost, ergodičnost.  Vaje: naključni signali - spektri, porazdelitev, histogram...
9.	9.5.	Odziv linearnega sistema na naključno vzbujanje, avto in križni močnostni spekter, koherenca, povprečenje. Vaje: silomer, pospeškomer, naključno vzbujanje, zajem signalov.
10.	16.5.	Cenilke frekvenčne prenosne funkcije in šum. Vaje: izračun spektrov, povprečenje, H1, H2, koherence na zajetih signalih.
11.	23.5.	Identifikacija dinamičnih pojavov s hitro kamero Vaje: enostavna meritev s kamero, analiza s pyIDI, pyEMA
12.	30.5.	Zvezna valčna transformacija