



ADAPTACYJNE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW (APSG)

semestr letni 2018 L

dr hab. inż. Konrad Jędrzejewski

Wymiar godzinowy: W – 2 (wt. 14-16), L – 2 (pn. 15-18).

Klasy programowe: OT, PZ, PZ-O, PZ-P, TUPS.

Krótką charakterystyka:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i algorytmami adaptacyjnego przetwarzania sygnałów w kontekście ich praktycznych zastosowań.

Tematyka wykładu:

- Wprowadzenie do adaptacyjnego przetwarzania sygnałów.
- Optymalna liniowa filtracja sygnałów i optymalna liniowa predykcja.
- Algorytmy adaptacyjne LMS i RLS.
- Adaptacyjne usuwanie zakłóceń.
- Adaptacyjne wydobywanie sygnałów sinusoidalnych z szumów.
- Wybrane zastosowania adaptacyjnego przetwarzania sygnałów w elektronice medycznej, telekomunikacji, radiolokacji i akustyce.
- Filtracja kalmanowska. Śledzenie obiektów.
- Filtry adaptacyjne o strukturze kratowej.
- Filtry adaptacyjne wykorzystujące struktury filtrów NOI (o nieskończonej odpowiedzi impulsowej).

Tematyka laboratorium:

- Modelowanie i analiza widmowa dyskretnych sygnałów losowych.
- Implementacja i badanie właściwości algorytmów adaptacyjnych LMS
- Implementacja i badanie właściwości algorytmów adaptacyjnych RLS.
- Adaptacyjne usuwanie zakłóceń w sygnale EKG.
- Adaptacyjna korekcja kanału telekomunikacyjnego.
- Zadania indywidualne (projektowe) w tematyce uzgodnionej z prowadzącym.