

**Przetwarzanie Sygnałów**  
Ćwiczenia tablicowe, sem. 3

**Program ćwiczeń:**

Ćw 1, 2. Obliczanie widm sygnałów (przekształcenie Fouriera).

Ćw 3, 4. Twierdzenie o próbkowaniu – przykłady zastosowań.

Ćw 5, 6. Kwantowanie i kodowanie. Przykłady obliczania SNR przetwornika A/D.

**Ćw 7. Kolokwium 1**

Ćw 8, 9. Algorytmy systemów DLS. Odpowiedzi impulsowe systemów dyskretnych. Sploty liniowe i kołowe.

Ćw 10, 11. Przekształcenie Z. Transmitancje systemów dyskretnych. Warunki przyczynowości i stabilności. Odwrotne przekształcenie  $Z^{-1}$ . Blokowe schematy strukturalne filtrów FIR i IIR.

Ćw 12, 13. DTFT – widma sygnałów dyskretnych rzeczywistych i zespolonych. DFT – splot kołowy i jego obliczanie. Widma sygnałów dyskretnych obliczane za pomocą DFT; porównanie z wynikami DTFT. Filtr zespolony.

**Ćw 14. Kolokwium 2**

**Literatura podstawowa:**

- Leśnicki, A., Technika cyfrowego przetwarzania sygnałów, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014,
- Zieliński T., Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, WKiŁ, Warszawa 2005

**Zasady zaliczenia ćwiczeń u AK:**

Na losowych zajęciach poczynając od ćw. 2 może odbyć się wejściówka na przygotowanych przez prowadzącego kartkach – zakres materiału z poprzednich ćwiczeń. Czas pisania wejściówki około 5 min. i do zdobycia 3 pkt.

Punkty zdobyte w dowolny sposób sumują się, ale jako odniesienie w skali ocen stosuje się 30 pkt. z kolokwiów.

Punkty zostają na koniec semestru zamienione na oceny i przekazane osobie odpowiedzialnej za przedmiot (EH)

- kolokwium 1 – 15 pkt. – ćw. 7
- kolokwium 2 – 15 pkt. – ćw. 14
- BONUS wejściówki – 3 pkt. każda
- BONUS punkty za pozytywną aktywność
- **referencyjne maksimum punktów to 30**
- **zaliczenie ćwiczeń od 16 pkt. z warunkiem obecności**
- **nie ma możliwości poprawiania kolokwiów**

**Progi punktowe dla ocen z ćwiczeń u AK:**

od 28 pkt. – ocena 5.0

25-27 pkt. – ocena 4.5

22-24 pkt. – ocena 4.0

19-21 pkt. – ocena 3.5

16-18 pkt. – ocena 3.0

**Zasady zaliczenia całego przedmiotu u EH:**

Ocena z egzaminu – co najmniej 3. Ocena z ćwiczeń – co najmniej 3, co jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu. W ocenie końcowej – do albumu – udział egzaminu: 70% i udział ćwiczeń: 30%.
---

**Dodatkowe istotne informacje:**

- Dopuszczalne są 2 nieobecności nieusprawiedliwione na ćwiczeniach. W przypadku 3 i więcej nieobecności same ćwiczenia nie będą zaliczone, nawet w przypadku uzyskania co najmniej 16 pkt. z ćwiczeń. Na koniec wpisane będzie 0 pkt i student nie będzie mógł zaliczyć przedmiotu. W przypadku istotnych problemów zdrowotnych proszę o kontakt możliwie szybko.
- Nieobecność można zamienić na obecność uczestnicząc w ćwiczeniach z inną grupą tego samego prowadzącego, przerabiając ten sam materiał, który obowiązywał na opuszczonych ćwiczeniach (numer zajęć można sprawdzić w planie zajęć AK), o ile w sali ćwiczeniowej są miejsca. Wejściówkę można pisać tylko z własną grupą zajęciową.
- Proszę nie wysyłać maili z pytaniem o zgodę i dostępne miejsce w terminie na odrabianie zajęć. Trzeba przyjść na zajęcia i sprawdzić tę możliwość na bieżąco, jedynym ograniczeniem jest liczba miejsc siedzących w sali.
- Zajęcia zaczynają się kwadrans po pełnej godzinie zegarowej i trwają tylko 45 min. Spóźnieni będą wypraszani.
- **Każda nieobecność nieusprawiedliwiona to –1 pkt od końcowego wyniku. Usprawiedliwienie w ciągu 7 dni.**