

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW**
2. Kod przedmiotu: **Esg**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Techniki Komputerowe w Mechatronice**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **IV**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr inż. Ryszard Studański**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Student poznaje podstawy teoretyczne cyfrowego przetwarzania sygnałów
C2	Student poznaje zasady filtracji sygnałów
C3	Student poznaje budowę filtrów rekursywnych i nierekursywnych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Student zna podstawowe definicje i pojęcia oraz algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów
EK2	Student umie stosować narzędzia i algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych
EK3	Student potrafi analizować sygnały i systemy w dziedzinie czasu i częstotliwości
EK4	Student rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów	3
W2	Analiza częstotliwościowa sygnałów cyfrowych	3
W3	Filtry cyfrowe	6
W4	Podstawowe metody kompresji sygnałów	3
Razem		15
ĆWICZENIA		
Ć1	Transformacja z – przykłady zastosowań i interpretacji	2
Ć2	Kodowanie kompresyjne bezstratne i stratne	2
Ć3	Kolokwium	2
Razem		6
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Próbkowanie i dyskretna transformacja Fouriera	3
L2	Filtry o skończonej odpowiedzi impulsowej	3
L3	Filtry o nieskończonej odpowiedzi impulsowej	3
Razem		9

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
----------	------------------------

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Sprawdzian	EK1-EK4
F2	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	EK1-EK4

PODSUMOWUJĄCA

P1	Kolokwium.	EK1-EK4
-----------	------------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
	semestr	IV	razem
udział w wykładach		15	15
udział w ćwiczeniach		6	6
udział w zajęciach laboratoryjnych		9	9
Konsultacje		10	10
Przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów		10	10
Przygotowanie się do kolokwium		6	6
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		56	56
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		2	2

LITERATURA

PODSTAWOWA

- 1 Tomasz Zieliński: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. WKŁ 2005. Richard G. Lyons: Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, WKŁ 1999, 2000. Marian Pasko, Janusz Walczak: Teoria sygnałów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. Jacek Izydorczyk, Grzegorz Płonka, Grzegorz Tyma: Teoria Sygnałów. Helion 1999.
-

UZUPEŁNIAJĄCA

- 2 Włodzimierz Kwiatkowski: Wstęp do cyfrowego przetwarzania sygnałów. Warszawa 2003.
-

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Ryszard Studański, r.studanski@amw.gdynia.pl
-

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Student zna podstawowe definicje i pojęcia oraz algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów</i>			
	Student nie zna podstawowych definicji i pojęć oraz algorytmów z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów	Student słabo zna podstawowe definicje i pojęcia oraz fragmentarycznie algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów	Student dość dobrze zna podstawowe definicje i pojęcia oraz algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów	Student doskonale zna podstawowe definicje i pojęcia oraz algorytmy z zakresu cyfrowego przetwarzania sygnałów i ilustruje je przykładami
EK2	<i>Student umie stosować narzędzia i algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych</i>			
	Student nie umie stosować narzędzia i algorytmów przetwarzania sygnałów cyfrowych	Student słabo i z pomocą umie stosować narzędzia i algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych	Student dobrze umie stosować narzędzia i algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych	Student w pełni samodzielnie umie stosować narzędzia i algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych
EK3	<i>Student potrafi analizować sygnały i systemy w dziedzinie czasu i częstotliwości</i>			
	Student nie potrafi analizować sygnałów i systemów w dziedzinie czasu i częstotliwości	Student słabo potrafi analizować sygnały i systemy w dziedzinie czasu i częstotliwości	Student dobrze potrafi analizować sygnały i systemy w dziedzinie czasu i częstotliwości	Student doskonale potrafi analizować sygnały i systemy w dziedzinie czasu i częstotliwości
EK4	<i>Student rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych</i>			
	Student nie ma świadomości i nie rozumie potrzeby formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych	Student dość słabo rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych	Student dość dobrze rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych	Student bardzo dobrze i w pełni samodzielnie rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w sposób zrozumiały informacji i opinii dotyczących przetwarzania sygnałów multimedialnych