

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **MECHATRONICZNE SYSTEMY KOMUNIKACYJNE**
2. Kod przedmiotu: **Msk**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Techniki Komputerowe w Mechatronice**
6. Moduł: **treści kierunkowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **IV, V**
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	6
W2	Analiza częstotliwościowa sygnałów cyfrowych	6
W3	Filtry cyfrowe	6
W4	Podstawowe metody kompresji sygnałów	6
Razem		24
ĆWICZENIA		
Ć1	Transformacja z – przykłady zastosowań i interpretacji	4
Ć2	Kodowanie kompresyjne bezstratne i stratne	4
Ć3	Kodowanie kompresyjne stratne	4
Ć4	Kolokwium	4
Razem		16
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Próbkowanie i dyskretna transformacja Fouriera	6
L2	Filtry o skończonej odpowiedzi impulsowej	6
L3	Filtry o nieskończonej odpowiedzi impulsowej	8
Razem		20

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- | | |
|---|---|
| 1 | Notebook z projektorem |
| 2 | Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym |

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	V	razem
udział w wykładach		12	12	24
udział w ćwiczeniach		6	6	12
udział w zajęciach laboratoryjnych		9	9	18
Konsultacje		15	15	30
Przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów		10	10	20
Przygotowanie się do kolokwium		6	6	12
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		58	58	116
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		2	2	4

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 Lzydorczyk, 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