



11017-23-C

PRZETWARZANIE SYGNAŁU MOWY

ECTS: 6

PROCESSING OF SPEECH

TREŚCI WYKŁADÓW

Charakterystyka mowy i słuchu człowieka, Analogowe przetwarzanie sygnału mowy, Przetwarzanie A/C i C/A sygnału mowy, Kodowanie / kompresja sygnału mowy, Analiza spektralna sygnału mowy, Filtracja analogowa i cyfrowa, Estymacje sygnałów losowych w szumie, Subiektywne metody analizy sygnału mowy, Algorytm LPC-10

TREŚCI ĆWICZEŃ

Wprowadzenie i przypomnienie środowiska Matlab/Scilab, Filtry cyfrowe, analiza fourierowska, autokorelacja i spektrum, Obliczanie spektrum i wyodrębnianie sygnałów okresowych z szumu, Adaptacyjna rekursywna filtracja i estymacja sygnałów z szumu – optymalny filtr Wienera, Wyodrębnianie sygnału z szumu – filtr / estymator Kalmana, Kodowanie i synteza mowy – algorytm LPC-10 (uproszczony)

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studenta z problematyką przetwarzania sygnału mowy jako zespołem zaawansowanych technik cyfrowych

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych T2A_W01, T2A_W07, T2A_W04, T2A_W05, T2A_U08, T2A_U09, T2A_U15, T2A_U10, T2A_U12, T2A_K02, T2A_K05

Symbole efektów kierunkowych K_W01, K_W20, K_U18, K_U21, K_U24, K_K03

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Rozpoznawanie możliwości i ograniczeń systemu przetwarzania sygnału mowy w celu efektywnego dostosowania do zastosowania informatycznego.

Umiejętności

Dobór systemu przetwarzania sygnału mowy do postawionego zagadnienia informatycznego

Kompetencje społeczne

Umiejętność oceny przydatności systemów przetwarzania sygnału mowy do postawionego zadania inżynierskiego.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Tadeusz Zieliński, 2009r., "Cyfrowe przetwarzanie sygnałów", wyd. WKŁ, 2) C Basztura, 1988r., "Źródła, Sygnały i obrazy Akustyczne", wyd. WKŁ .

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Kuo, Sen M; Lee Bob H, 2006r., "Real Time Digital Signal Processing, implementations and applications", wyd. Wiley.

Przedmiot/moduł:

PRZETWARZANIE SYGNAŁU MOWY

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 11017-23-C

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Techniki multimedialne

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: III

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 30

ćwiczenia: 30

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia: ćwiczenia i symulacje komputerowe

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/Egzamin pisemny

Liczba punktów ECTS: 6

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Cyfrowe Przetwarzanie Sygnałów

Wymagania wstępne: znajomość środowisk MatLab i SciLab

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Multimediów i Grafiki Komputerowej

adres: ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn

tel. 523 34 14

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Jan Kunicki

e-mail: jan.kunicki@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PRZETWARZANIE SYGNAŁU MOWY

ECTS: 6

PROCESSING OF SPEECH

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Wykłady	30,0 godz.
- Ćwiczenia w pracowni komputerowej	30,0 godz.
- Konsultacje	10,0 godz.
- Egzamin i omówienie wyników	10,0 godz.
	80,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do wykładów	20,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwium	20,0 godz.
- Przygotowanie do egzaminu	20,0 godz.
- Przygotowanie do ćwiczeń	10,0 godz.
	70,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 150,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 150,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **6,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **3,20** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,80** punktów ECTS.