

## OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### I. Informacje ogólne

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu   | <b>Matlab II</b>        |
| 2. Kod modułu zajęć/przedmiotu   | <b>04-PR-MTL2-30-1L</b> |
| 3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny)   | <b>obowiązkowy</b>      |
| 4. Kierunek studiów  | <b>Akustyka</b>         |
| 5. Poziom kształcenia (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie)                                    | <b>I stopień</b>        |
| 6. Profil kształcenia (ogólnoakademicki / praktyczny)  | <b>praktyczny</b>       |
| 7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)  | <b>1</b>                |
| 8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW)  | <b>30 h L</b>           |
| 9. Liczba punktów ECTS   | <b>3</b>                |
| 10. Imię, nazwisko, tytuł / stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*) / prowadzących zajęcia |                         |
| 11. Język wykładowy  | <b>polski</b>           |
| 12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie)             | <b>nie</b>              |

\*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

### II. Informacje szczegółowe

- Cele modułu zajęć/przedmiotu:
  - zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym Matlab;
  - zapoznanie się z pojęciem algorytmu;
  - nabycie umiejętności pisania funkcji i programów w Matlabie rozwiązujących podstawowe problemy z zakresu akustyki;
  - nabycie umiejętności generowania sygnałów akustycznych o określonej amplitudzie i częstotliwości;
  - nabycie umiejętności importowania i eksportowania danych do zewnętrznych plików z danymi (m.in. wymiennosc danych z Excelem);
- Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):
  - obsługa komputera w stopniu podstawowym;
  - znajomość jęz. angielskiego w stopniu podstawowym;
  - zaliczenie modułu Matlab I;
- Efekty kształcenia (EK) dla modułu i odniesienie do efektów kształcenia (EK) dla kierunku studiów

Symbol EK dla modułu zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EK student /ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
MTL1_01	potrafi zdefiniować pojęcie algorytmu, macierzy, zna i rozumie różnice pomiędzy plikami funkcyjnymi i skryptowymi	A_W04
MTL1_02	wygenerować sygnały akustyczne o zadanej amplitudzie i częstotliwości	A_W04
MTL1_03	importować i eksportować dane z/do zewnętrznych zbiorów danych (np. w formacie tekstowym, w formacie audio oraz excelowym)	A_W04
MTL1_04	wizualizować wyniki obliczeń w postaci rysunków 2D i 3D	A_W04

4. Treści kształcenia z odniesieniem do EK dla modułu zajęć/przedmiotu

Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu	Symbol/symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu
Pojęcie algorytm	MTL1_01
Macierze, podstawowe operacje na macierzach	MTL1_01
Struktura środowiska programistycznego Matlab	MTL1_01, MTL1_02, MTL1_03, MTL1_04
Operatory (arytmetyczne, relacji, logiczne), zmienne i wyrażenia, znaki, nazwy i zmienne specjalne	MTL1_01, MTL1_02, MTL1_03
Podstawowe funkcje arytmetyczne i trygonometryczne	MTL1_01, MTL1_02
Typy danych (systematyka danych, łańcuchy i tablice znakowe)	MTL1_01, MTL1_03
Podstawy grafiki (podstawowe funkcje graficzne)	MTL1_04

5. Zalecana literatura:

- [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)
- B Mrozek, Z. Mrozek, Matlab i Simulink, Helion
- J. Brzózka, L. Dobroczyński, Programowanie w Matlab
- R. Gołębiewski, Zastosowanie Matlab w Akustyce, w przygotowaniu

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: w trakcie zajęć

**III. Informacje dodatkowe**

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	✓
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	✓
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	✓
Metoda ćwiczeniowa	✓
Metoda laboratoryjna	✓
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	✓
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

Metody i formy prowadzenia zajęć	✓
Inne (jakie?) -	
...	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EK (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EK lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu			
	MTL1_01	MTL1_01	MTL1_01	MTL1_01
Egzamin pisemny				
Egzamin ustny				
Egzamin z „otwartą książką”				
Kolokwium pisemne	✓	✓	✓	✓
Kolokwium ustne				
Test				
Projekt				
Esej				
Raport				
Prezentacja multimedialna				
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)				
Portfolio				
Program napisany w Matlabie	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności <sup>*)</sup>		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15 x 2 godz. = 30 godz.
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć (wykład)	
	Przygotowanie do zajęć (zajęcia laboratoryjne)	15 x 1 godz. = 15 godz.
	Samodzielne ćwiczenia w Matlabie (lub programie np. Octave)	15 x 1 godz. = 15 godz.
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
	Przygotowanie programu (-ów) na zaliczenie	15 godz.
	...	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU		3

- \*) - proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania (wg skali stosowanej w UAM):

<b>Zajęcia laboratoryjne<sup>*)</sup>:</b>	
- Kolokwium zaliczeniowe (napisanie programu na zaliczenie)	100%
-	

- \*) - warunkiem zaliczenia modułu jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego oraz wymagana liczba obecności (dopuszczalna liczba nieusprawiedliwionych nieobecności – 2)

bardzo dobry (bdb; 5.0):	OM: powyżej 4.60
dobry plus (+db; 4.5):	OM: powyżej 4.20 do 4.60
dobry (db; 4.0):	OM: powyżej 3.80 do 4.20
dostateczny plus (+dst; 3.5):	OM: powyżej 3.40 do 3.80
dostateczny (dst; 3.0):	OM: powyżej 3.00 do 3.40
niedostateczny (ndst; 2.0):	OM: poniżej 3.00