

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu kształcenia: **Matematyka I**
2. Kod modułu kształcenia: **04-PR-MAT1-90-1Z**
3. Rodzaj modułu kształcenia – obowiązkowy lub fakultatywny: **obowiązkowy**
4. Kierunek studiów: **Akustyka**
5. Poziom studiów: **I stopień**
6. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **1**
7. Forma studiów: **stacjonarne**
8. Semestr – zimowy lub letni: **zimowy**
9. Rodzaje zajęć i liczba godzin: **30 h W, 90 h ćw.**
10. Liczba punktów ECTS: **9**
11. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców) / prowadzących zajęcia: **Maciej Radziejewski, dr hab., maciejr@amu.edu.pl
Oskar Baksalary, dr hab., baxx@amu.edu.pl
Tomasz Kopyciuk, dr hab., kopyciuk@amu.edu.pl
Błażej Szablikowski, dr hab., bszablik@amu.edu.pl**
12. Język wykładowy: **polski**

II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia:
 - **zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i metodami matematyki stosowanymi w akustyce**
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują): **znajomość materiału z Matematyki ze szkoły**
3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów
(UWAGA: nie dzielimy efektów kształcenia dla modułów (przedmiotów) na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; każdy moduł (przedmiot) nie musi obejmować wszystkich trzech kategorii efektów kształcenia; jeśli efektem kształcenia jest np. analiza wymagająca określonej wiedzy, to nie trzeba oddzielnie definiować efektów kształcenia w kategorii wiedzy)

Symbol efektów kształcenia*	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów [#]
Mat_I_EK_01	Stosować podstawowe zasady i metody matematyczne w akustyce	A_W01, A_W02

4. Treści kształcenia

Nazwa modułu kształcenia: Matematyka I		
Symbol treści kształcenia*	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu [#]
Mat_I_TK_01	Liczby rzeczywiste i zespolone,	Mat_I_EK_01

Mat_I_TK_02	Ciągi, szeregi, granice i ciągłość funkcji,	Mat_I_EK_01
Mat_I_TK_03	Pochodne i całki, przebieg zmienności funkcji,	Mat_I_EK_01
Mat_I_TK_04	Funkcja wykładnicza, funkcje trygonometryczne i hiperboliczne,	Mat_I_EK_01
Mat_I_TK_05	Wektory i macierze	Mat_I_EK_01
Mat_I_TK_06	Szeregi potęgowe i szereg Fouriera	Mat_I_EK_01

5. Zalecana literatura:

- A. Sołtysiak, *Analiza matematyczna cz. I*, UAM, Poznań, 2004
- L. Górniewicz, R. S. Ingarden, *Algebra z geometrią dla fizyków*, UMK, Toruń, 1995
- B. Miś, *Tajemnicza liczba e i inne sekrety matematyki*, WNT, Warszawa, 1989

1. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania b-learningu: **tak**
2. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.:
<http://matematykaaku.weebly.com/>

III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania

Nazwa modułu (przedmiotu): Matematyka I			
Symbol efektu kształcenia dla modułu *	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć [#]	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia ^{&}
Mat_EK_01	Mat_I_TK_01	Prezentacja multimedialna, prezentacja na tablicy, rozwiązywanie zadań przez studentów	Egzamin pisemny, kolokwia, ocena prac domowych
	Mat_I_TK_02		
	Mat_I_TK_03		
	Mat_I_TK_04		

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS)

Nazwa modułu (przedmiotu): Matematyka I	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *
Udział w wykładach	15 x 2 godz. = 30 godz.
Przygotowanie do wykładu	30 x 1 godz. = 30 godz.
Udział w ćwiczeniach	30 x 2 godz. = 60 godz.

Przygotowanie do ćwiczeń	30 x 1.5 godz. = 45 godz.
Dokończenie ćwiczeń w domu	30 x 1.5 godz. = 45 godz.
Przygotowanie do egzaminu	20 godz.
Obecność na egzaminie	2 godz.
Razem	232 godz.
Punkty ECTS	9

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

- a. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **5**
- b. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **4**

4. Kryteria oceniania

Ćwiczenia

Ocena z ćwiczeń będzie wystawiana na podstawie co najmniej dwóch niezależnych kolokwii oraz ewentualnie innych form zaliczenia. Szczegółowe kryteria zostaną podane przez osobę prowadzącą ćwiczenia.

Wykład

Warunkiem przystąpienia do egzaminu (ew. egzaminu poprawkowego) będzie uprzednie zaliczenie ćwiczeń. Ocena z wykładu będzie zależała od sumy (maksymalnie 240 pkt):

- punktów za ocenę z ćwiczeń (odp. 60, 75, 90, 105 i 120 pkt za dst, dst+, db, db+ i bdb),
- punktów (od 0 do 60) uzyskanych w trakcie ewaluacji ciągłej w ciągu całego semestru oraz
- punktów (0 do 60) uzyskanych na egzaminie.

Końcowa ocena z wykładu wystawiona będzie wg. skali:

50% – 3,0
60% – 3,5
70% – 4,0
80% – 4,5
90% – 5,0

Jeśli ktoś nie będzie mógł przystąpić do egzaminu z powodu braku zaliczenia, otrzyma ocenę niedostateczną z egzaminu. Jeśli ktoś uzyska zaliczenie z ćwiczeń po egzaminie, ale przed egzaminem poprawkowym, będzie mógł przystąpić tylko do egzaminu poprawkowego. Osoby, które będą miały ocenę przepisaną przez Dziekanat, są zobowiązane do powiadomienia o tym wykładowcy (pocztą

elektroniczną) co najmniej na tydzień przed egzaminem, dla uniknięcia wpisania oceny niedostatecznej *per absentiam*.

Moduł

Ocena z modułu jest równa ocenie z egzaminu. Ocena z ćwiczeń jest w niej już uwzględniona.