

**I. Informacje ogólne**

1. Nazwa modułu kształcenia: **Matematyka II**
2. Kod modułu kształcenia: **04-PR-MAT2-45-1L**
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: **letni**
9. Rodzaje zajęć i liczba godzin: **15 h W, 30 h Ćw.**
10. Liczba punktów ECTS: **5**
11. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców) / prowadzących zajęcia:
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 matematyki szkolnej i z pierwszego semestru.**
3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów.

Symbol efektów kształcenia*	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów <sup>#</sup>
<b>MAT2_01</b>	<b>Stosować w akustyce zasady i metody matematyczne związane z szeregi trygonometrycznymi i równaniami różniczkowymi</b>	<b>A_W01, A_W02</b>

## 4. Treści kształcenia

Nazwa modułu kształcenia: <b>Matematyka II</b>		
Symbol treści kształcenia*	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu <sup>#</sup>
<b>TK_01</b>	<b>Szereg Fouriera i transformata Fouriera</b>	<b>MAT2_01</b>
<b>TK_02</b>	<b>Równania różniczkowe rzędu pierwszego, równania o zmiennych rozdzielonych i sprowadzanie równania do równania o zmiennych rozdzielonych</b>	<b>MAT2_01</b>
<b>TK_03</b>	<b>Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach</b>	<b>MAT2_01</b>

## 5. Zalecana literatura:

- **M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne**
- **A. Sołtysiak, Analiza matematyczna cz. II, UAM, Poznań, 2004**
- **G. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy t. III, Wydawnictwo Naukowe PWN**

6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania e-learningu: **tak**7. 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): <b>Matematyka II</b>			
Symbol efektu kształcenia dla modułu *	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć <sup>#</sup>	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia <sup>&amp;</sup>
<b>MAT2_01</b>	<b>TK_01</b>	<b>Prezentacja multimedialna, prezentacja na tablicy, rozwiązywanie zadań przez studentów</b>	<b>Egzamin pisemny, kolokwia, ocena prac domowych</b>
	<b>TK_02, TK_03</b>		

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS)

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Matematyka II</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *
<b>Udział w wykładach</b>	<b>15 x 1 godz. = 15 godz.</b>
<b>Przygotowanie do wykładu</b>	<b>15 x 1 godz. = 15 godz.</b>
<b>Udział w ćwiczeniach</b>	<b>15 x 2 godz. = 30 godz.</b>
<b>Przygotowanie do ćwiczeń</b>	<b>15 x 1 godz. = 20 godz.</b>
<b>Dokończenie ćwiczeń w domu</b>	<b>15 x 1 godz. = 20 godz.</b>
<b>Przygotowanie do egzaminu</b>	<b>20 godz.</b>
<b>Obecność na egzaminie</b>	<b>1 godz.</b>
<b>Razem</b>	<b>121 godz.</b>
<b>Punkty ECTS</b>	<b>5</b>

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

- a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **2**
- b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **1**

4. Kryteria oceniania

**Wykład**

Warunkiem przystąpienia do egzaminu (ew. egzaminu poprawkowego) będzie uprzednie zaliczenie ćwiczeń. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu jest uzyskanie na egzaminie co najmniej 50% możliwych do uzyskania punktów. Każdy, kto uzyska ocenę **bdb** z ćwiczeń, jest zwalniany z egzaminu i otrzymuje za egzamin maksimum punktów. Ocena z egzaminu jest wystawiana na podstawie sumy punktów za ćwiczenia (maksymalnie 50 pkt, otrzymane przez pomnożenie oceny z ćwiczeń przez 10) i egzamin (maksymalnie 30 pkt) wg. skali:

45 pkt – 3,0  
 52 pkt – 3,5  
 59 pkt – 4,0  
 66 pkt – 4,5  
 73 pkt – 5,0

Materiał z wykładu będzie podzielony na zagadnienia (rozdziały). Egzamin i egzamin poprawkowy będą miały formę pisemną i będą się składać z serii pytań, po jednym z każdego rozdziału. Podczas egzaminu

poprawkowego punkty uzyskane w pierwszym terminie będą wstępnie przydzielone i widoczne przy każdym pytaniu. Uzyskaną wcześniej ocenę za materiał z danego rozdziału można skreślić i wtedy będzie ona zastąpiona oceną za nowe rozwiązanie. Można poprawić wszystkie wcześniejsze oceny albo tylko niektóre — decyzja należy do studenta.

Jeśli ktoś nie będzie mógł przystąpić do egzaminu z powodu braku zaliczenia, będzie to traktowane jak ocena niedostateczna 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*.

### **Ćwiczenia**

Ocena z ćwiczeń będzie wystawiana na podstawie dwóch lub trzech niezależnych kolokwii pisemnych ocenianych w skali standardowej. Uzyskanie pozytywnych ocen z tych kolokwii będzie stanowiło warunek konieczny i dostateczny zaliczenia ćwiczeń.

### **Moduł**

Ocena z modułu jest równa ocenie z egzaminu (100 %), ponieważ w ocenie z egzaminu ćwiczenia są już uwzględnione.