

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	I
rok studiów:	I
semestr:	2
nazwa przedmiotu:	MATEMATYKA 2
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład(45h) + ćwiczenia(45h)
punkty ECTS:	7

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat metod matematycznych właściwych dla kierunku Technologia Chemiczna
- nabyć umiejętności praktycznego wykorzystywania zdobytej wiedzy
- nabyć umiejętność pracy indywidualnej, korzystania z literatury i zasobów internetowych.
- nabyć umiejętność logicznego myślenia i wyciągania wniosków.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_ xxx / P1A_ xxx)
	WIEDZA		
W01	Posiada wiedzę teoretyczną na temat rozwiązywania podstawowych równań różniczkowych zwyczajnych	K_W01	T1A_W01
W02	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą całek wielokrotnych i krzywoliniowych	K_W01	T1A_W01
W03	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą przestrzeni wektorowych i odwzorowań liniowych	K_W01	T1A_W01

WO4	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą szeregów liczbowych i funkcyjnych	K_W01	T1A_W01
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych zwyczajnych i stosować równania różniczkowe do rozwiązywania różnych problemów	K_W01 K_U01 K_U11	T1A_W01 T1A_U01 T1A_U08 T1A_W01
U02	Potrafi obliczać wartości całek wielokrotnych i krzywoliniowych i stosować te całki do rozwiązywania różnych problemów	K_W01 K_U01 K_U11	T1A_W01 T1A_U01 T1A_U08 T1A_W01
U03	Potrafi posługiwać się pojęciami algebry liniowej i stosować je do rozwiązywania różnych problemów	K_W01 K_U01 K_U11	T1A_W01 T1A_U01 T1A_U08 T1A_W01
U04	Potrafi badać zbieżność szeregów i rozwijać funkcje w szeregi	K_W01 K_U01 K_U11	T1A_W01 T1A_U01 T1A_U08 T1A_W01
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie	K_U01 K_U11 K_K01	T1A_U01 T1A_U08 T1A_W01 T1A_K01 T1A_K05

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX)
W01	Posiada wiedzę teoretyczną na temat równań różniczkowych zwyczajnych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
W02	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą całek wielokrotnych i krzywoliniowych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
W03	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą przestrzeni wektorowych i odwzorowań liniowych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
W04	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą szeregów liczbowych i funkcyjnych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
U01	Potrafi rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych zwyczajnych i stosować równania różniczkowe do rozwiązywania różnych problemów	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01

U02	Potrafi obliczać wartości całek wielokrotnych i krzywoliniowych i stosować te całki do rozwiązywania różnych problemów	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
U03	Potrafi posługiwać się pojęciami algebry liniowej i stosować je do rozwiązywania różnych problemów	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
U04	Potrafi badać zbieżność szeregów i rozwijać funkcje w szeregi	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwia	K_W01 K_U01
K01	Potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie	ćwiczenia	Prezentacja rozwiązanych zadań na ćwiczeniach	K_U01 K_U11 K_K01

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 90h, w tym:
 - a) obecność na wykładach – 45h,
 - b) obecność na ćwiczeniach – 45h
2. przygotowywanie się do ćwiczeń i kolokwiów – 60h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 60h

Razem nakład pracy studenta: 210h, co odpowiada **7 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

1. obecność na wykładach – 45h
2. obecność na ćwiczeniach – 45h

Razem: 90h, co odpowiada **3 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.