

Karta modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	I
rok studiów:	I
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	Matematyka 1
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (60h) + ćwiczenia (60h)
punkty ECTS:	8

1. Cel modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat metod matematycznych właściwych dla kierunku biotechnologia
- 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 modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia:	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 badania przebiegu zmienności, różniczkowania i całkowania funkcji elementarnych	K_W01 K_W02 K_W03 K_U11	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_W03

W02	Posiada wiedzę teoretyczną na temat rozwiązywania podstawowych równań różniczkowych	K_W01 K_W02 K_W03	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_W03
W03	Posiada wiedzę teoretyczną na temat macierzy i układów równań liniowych	K_W01 K_W03	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_W03
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi stosować metody różniczkowania i całkowania funkcji elementarnych	K_W01 K_W02 K_W03 K_U11	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_U08; P1A_U05, P1A_W06 T1A_W03
U02	Potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzonych działań, dotyczące przebiegu zmienności funkcji	K_W01 K_W02	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03
U03	Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe podstawowych typów	K_W01 K_W02 K_W03	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_W03
U04	Potrafi dokonywać pewnych operacji na macierzach, liczyć wyznacznik, mnożyć macierze	K_W01 K_W02	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03
U05	Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych	K_W01 K_W03	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03 T1A_W03
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie	K_U01 K_U11 K_K01 K_K06	P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07, T1A_K01, T1A_U08; T1A_W01, P1A_U05, P1A_W06 T1A_U01, P1A_U01-03 P1A_U07, P1A_U11,

* – 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 badania przebiegu zmienności, różniczkowania i całkowania funkcji elementarnych	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02 K_W03 K_U11
W02	Posiada wiedzę teoretyczną na temat rozwiązywania podstawowych równań różniczkowych	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02 K_W03
W03	Posiada wiedzę teoretyczną na temat macierzy i układów równań liniowych	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W03
U01	Potrafi stosować metody różniczkowania i całkowania funkcji elementarnych	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02 K_W03 K_U11
U02	Potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzonych działań, dotyczące przebiegu zmienności funkcji	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02
U03	Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe podstawowych typów	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02 K_W03
U04	Potrafi dokonywać pewnych operacji na macierzach, liczyć wyznacznik, mnożyć macierze	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W02
U05	Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych	Wykład, ćwiczenia	Egzamin, kolokwia	K_W01 K_W03
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie	Ćwiczenia	Prezentacja rozwiązanych zadań na ćwiczeniach	K_U01 K_U11 K_K01 K_K06

4. Obliczenie punktów ECTS dla modułu

1. godziny kontaktowe 120h, w tym:
 - a) obecność na wykładach – 60h,
 - b) obecność na ćwiczeniach – 60h
2. przygotowanie się do ćwiczeń – 20h
3. przygotowanie do kolokwiów – 60h
4. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 40h

Razem nakład pracy studenta: 240h, co odpowiada **8 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 60h,
2. obecność na ćwiczeniach – 60h,

Razem: 120h, co odpowiada **4 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.