



## Karta przedmiotu Matematyka

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> biotechnologia <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Rolnictwa i Biotechnologii <b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.) <b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki <b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25 <b>Kod przedmiotu</b> 04BIOS.PI3B.0011.24 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej.	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak przedmiotów wprowadzających.	
<b>Koordinator</b>	Urszula Konieczna-Spychała	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			
W1	Student ma wiedzę z zakresu matematyki wyższej w tym algebry, analizy matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, odpowiednią dla kierunku biotechnologia, przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z jakimi może spotkać się na etapie studiowania oraz w praktyce zawodowej.	BIO_O1_K_W04	P6S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student posiada umiejętność samokształcenia się.	BIO_O1_K_U12	P6S_UU
U2	Student potrafi zastosować pojęcia matematyki wyższej do porozumiewania się w zakresie biotechnologii z różnymi podmiotami.	BIO_O1_K_U02	P6S_UK
U3	Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod służących do rozwiązania prostego zadania praktycznego.	BIO_O1_K_U14	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Student potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	BIO_O1_K_K03	P6S_KK

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Macierze i układy równan liniowych. Ciągi liczbowe. Funkcje jednej zmiennej i ich własności. Funkcje elementarne. Granica funkcji w punkcie. Ciągłość funkcji. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej. Aksjomaty i własności prawdopodobieństwa zdarzeń. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń. Zmienne losowe jednowymiarowe, rozkłady prawdopodobieństwa i parametry. Elementy statystyki opisowej. Przedziały ufności. Testy istotności.	Wykład	W1, U1, U2, U3, K1
2.	Zadania rachunkowe dotyczące treści podanych na wykładach.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K1

### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

#### Semestr 1

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawdzian	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Zaliczenie semestru jest równoważne zaliczeniu ćwiczeń audytoryjnych.		
Ćwiczenia audytoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawdzian	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Uzyskanie co najmniej 51% sumy punktów otrzymanych na sprawdzianach w trakcie semestru.		

## Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawdzian	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Zaliczenie semestru jest równoważne z zaliczeniem ćwiczeń audytoryjnych.		
Ćwiczenia audytoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawdzian	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Uzyskanie co najmniej 51% sumy punktów, które można otrzymać ze sprawdzianów, które odbywają się w trakcie semestru.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Sprawdzian
W1	x
U1	x
U2	x

U3	x
K1	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Lassak M., 2018. Matematyka dla studiów technicznych. Wydawnictwo Supremum.
2. Inglot T., 2020. Statystyka stosowana. Oficyna Wydawnicza GiS.

### Literatura uzupełniająca

1. Gewert M., Skoczylas Z., 2020. Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS.
2. Jurgielewicz T., Skoczylas Z., 2020. Algebra i geometria analityczna. przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS.
3. Krysicki W. i in. 2021. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia audytoryjne	45
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	50
	Studiowanie literatury	25
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	25
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>180</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>6</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut