

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	MATEMATYKA
Kod przedmiotu *	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	LOGISTYKA W SEKTORZE ROLNO-SPOŻYWCZYM
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr Svetlana Mincheva-Kamińska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Svetlana Mincheva-Kamińska, mgr Gabriela Szajnowska

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce***1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	15	45							6

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

WYKŁAD: EGZAMIN

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie szkoły średniej

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Opanowanie podstawowych wiadomości i umiejętności z analizy matematycznej i algebry liniowej.
C2	Nabycie umiejętności opisu matematycznego zjawisk i procesów w przyrodzie oraz zastosowań matematyki do rozwiązywania problemów z zakresu nauk przyrodniczych i technicznych.

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się a zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	definiuje klasyczne pojęcia i formułuje podstawowe twierdzenia z zakresu analizy matematycznej, algebry liniowej	K_W01
EK_02	wyznacza ekstrema funkcji jednej i wielu zmiennych	K_U02 K_U03
EK_03	rozwiązuje układy równań	K_U02 K_U03
EK_04	stosuje całki oznaczone do obliczania pól płaskich, długości łuków, objętości i powierzchni brył obrotowych	K_U02 K_U03
EK_05	krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K01 K_K03

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Liczby rzeczywiste i zespolone. Funkcje jednej zmiennej rzeczywistej.
Elementy algebry liniowej. Macierze. Wyznacznik macierzy kwadratowej. Układy równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego, twierdzenie Cramera.
Ciągi i szeregi liczbowe. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Ekstremum funkcji.
Rachunek całkowy. Całka nieoznaczona, metody całkowania. Całka oznaczona i jej zastosowania.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych

Treści merytoryczne
Liczby rzeczywiste i zespolone - rozwiązania równań algebraicznych.
Działania na macierzach. Obliczanie wyznaczników macierzy kwadratowej.
Rozwiązywanie układów równań liniowych na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capellego oraz twierdzenia Cramera.
Funkcje elementarne jednej zmiennej rzeczywistej i ich własności.

Wyznaczenie granicy ciągów liczbowych i badanie zbieżności szeregów liczbowych. Wyznaczanie pochodnej funkcji jednej zmiennej oraz ekstremum funkcji.

Przykłady podstawowych całek nieoznaczonych, metody całkowania. Pojęcie całki oznaczonej i jej zastosowania.

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia audytoryjne: zadania, dyskusja, metoda problemowa

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., ...)
EK_01	egzamin pisemny	w.
EK_02	egzamin pisemny, kolokwium, wykonywanie zadań, udział w dyskusji	w., ćw. aud.
EK_03	egzamin pisemny, kolokwium, wykonywanie zadań, udział w dyskusji	w., ćw. aud.
EK_04	egzamin pisemny, kolokwium, wykonywanie zadań, udział w dyskusji	w., ćw. aud.
EK_05	egzamin pisemny, kolokwium, wykonywanie zadań, udział w dyskusji	w., ćw. aud.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: egzamin pisemny

Ćwiczenia audytoryjne: zliczenie z oceną. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen z kolokwium, wykonanych zadań obliczeniowych, udziału w dyskusji.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100%.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄgniĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	8

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	82
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Gewert M., Skoczylas Z. 2009. Analiza matematyczna I. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.</p> <p>Jurlewicz T., Skoczylas Z. 2005. Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.</p> <p>Świrszcz T. 2012. Algebra liniowa z geometrią analityczną. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Banaś J., Wędrychowicz S. 2012. Zbiór zadań z analizy matematycznej. Wyd. PWN Warszawa.</p> <p>Gewert M., Skoczylas Z. 2009. Analiza matematyczna II. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.</p> <p>Krysicki W., Włodarski L. 2005. Analiza matematyczna w zadaniach. t. I, Wyd. PWN Warszawa.</p> <p>Krysicki W., Włodarski L. 2004. Analiza matematyczna w zadaniach. t. II, Wyd. PWN Warszawa.</p> <p>Jurlewicz T., Skoczylas Z. 2000. Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej