Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka (Wykład), PG_00188256		
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Elżbieta Mrożek	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Elżbieta Mrożek	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 13866 Matematyka_Analityka Kryminalistyczna_2026/2027
https://mdl.ug.edu.pl/course/view.php?id=13866

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	30	5.0	15.0	50

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami matematyki wyższej.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[AKRL3_W01] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym prawa i teorie z zakresu chemii, a także w stopniu podstawowym prawa i teorie z zakresu biologii, matematyki i prawa, stanowiące wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla programu studiów.	Student ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą zagadnienia algebry liniowej z geometrią oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[AKRL3_U07] Absolwent potrafi komunikować się w języku specjalistycznym w zakresie chemii i kryminalistyki, współpracując w zespołach interdyscyplinarnych.	Student potrafi przedstawiać wyniki analiz matematycznych i statystycznych w formie zrozumiałej dla specjalistów z dziedziny chemii i kryminalistyki, posługując się właściwym językiem matematycznym i terminologią analityczną oraz współpracować w zespole przy opracowywaniu danych liczbowych i interpretacji wyników.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[AKRL3_K01] Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz jej znaczenia dla rozwiązywania problemów poznawczych, praktycznych i społecznych, a także do odpowiedzialnego korzystania z opinii ekspertów.	Student potrafi krytycznie oceniać wyniki własnych obliczeń i analiz matematycznych, rozpoznawać ograniczenia stosowanych metod, poszukiwać dodatkowych źródeł wiedzy oraz w uzasadnionych przypadkach konsultować się z ekspertami w celu poprawnej interpretacji wyników.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Wprowadzenie do matematyki w analizie danych

- Znaczenie metod matematycznych w analityce kryminalistycznej.
- Podstawowe typy danych i sposoby ich reprezentacji liczbowej.

2. Podstawy algebry liniowej

- Pojęcia wektora i przestrzeni wektorowej.
- Macierze: rodzaje, budowa, zapis danych wielowymiarowych.
- Podstawowe operacje na macierzach: dodawanie, mnożenie, wyznacznik, macierz odwrotna.
- Zastosowania algebry liniowej w analizie kryminalistycznej

3. Układy równań liniowych

- Metody rozwiązywania układów równań:
  metoda podstawiania,
  metoda eliminacji Gaussa,
  wykorzystanie macierzy i macierzy odwrotnej.
- Interpretacja układów równań w modelowaniu zjawisk

4. Rachunek prawdopodobieństwa

- Zdarzenia losowe i przestrzeń zdarzeń
- Zasady obliczania prawdopodobieństw
- Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń
- Proste modele probabilistyczne
- Zastosowanie w kryminalistyce

5. Korelacja i regresja

- Współczynnik korelacji: interpretacja, zakres, ograniczenia
- Zależności liniowe między zmiennymi
- Regresja liniowa
- Zastosowania w analityce kryminalistycznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Teresa Jurlewicz, Zbigniew Skoczylas: Algebra liniowa 1 Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2000. 2. M. Gewert, Z. Skoczylas: Wstęp do analizy i algebry, Oficyna Wydawnicza GiS 2011 3. N.Józefacka, M. Kołek, A. Arciszewska-Leszczuk, Metodologia i statystyka. Przewodnik naukowego turysty, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023 4. J. Jakubowski, R. Sztencel, Wstęp do prawdopodobieństwa, SCRIPT, 2010. 5.H. Jasiulewicz, W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, wydawnictwo GiS.
	Uzupełniająca lista lektur	brak
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.