

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 Mrozek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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						
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/exam - oral or written
	[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/exam - oral or written
	[AKRL3_K01] Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i ciągłego uznawania jej znaczenia w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz do zasięgania opinii ekspertów w uzasadnionym przypadku.	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/exam - oral or written
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do matematyki w analizie danych - Znaczenie metod matematycznych w analizie 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 analizie kryminalistycznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych 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. Kólek, 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.