



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa, PG_00047356						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Barbara Wikieł					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Barbara Wikieł mgr Jolanta Fidytek mgr inż. Wojciech Dąbrowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	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	3.0		42.0		75
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem algebry liniowej i umiejętności rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	Student stosuje podstawowe pojęcia i wzory rachunku macierzowego i wektorowego. Student dokonuje analizy zadania z zakresu geometrii analitycznej. Student posługuje się liczbami zespolonymi.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	Student definiuje podstawowe pojęcia algebry liniowej i geometrii analitycznej niezbędne do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich w obszarze kształcenia.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student docenia znaczenie umiejętności posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym w aspekcie studiów na kierunkach technicznych.			[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej			
Treści przedmiotu	Rachunek wektorów. Działania na wektorach. Wektory bazowe. Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki i ich własności. Macierz odwrotna, rząd macierzy. Wartości i wektory własne macierzy. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Prosta i płaszczyzna w przestrzeni. Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe	58.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Długosz J., „Funkcje zespolone. Teoria, przykłady, zadania, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>2. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>3. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>4. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Kolokwia i egzaminy, Oficyna Wydawnicza GiS</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej</p> <p>2. Kajetanowicz P., Wierzejewski J., „Algebra z geometrią analityczną”, Wydawnictwo Naukowe PWN</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>WETI - ACiR, IBM sem. 1 - Matematyka 2024/2025 (B.Wikiel) - Moodle ID: 40525  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40525">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40525</a></p> <p>WETI - ACiR, IBM - Liczby zespolone 2024/2025 (B.Wikiel) - Moodle ID: 40523  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40523">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40523</a></p> <p>WETI - ACiR, IBM - Elementy Algebry Liniowej 2024/2025 (B.Wikiel) - Moodle ID: 40524  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40524">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40524</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Rozwiąż równanie macierzowe <math>AX=B</math>, gdzie <math>A</math> i <math>B</math> są danymi macierzami.</p> <p>2. Za pomocą wzorów Cramera wyznaczyć niewiadomą <math>x</math> z układu równań: <math>2x+y+3z+2t=3</math>, <math>3x+z=1</math>, <math>5y-2x+z=1</math>, <math>-5x+4y+2z=1</math>.</p> <p>3. Wyznaczyć pierwiastki równania <math>z^4 + 16i=0</math>. Podać ich postać algebraiczną.</p> <p>4. Napisać równanie ogólne płaszczyzny przechodzącej przez punkt <math>A(-1,2,4)</math> i prostopadłej do prostej <math>2(x-1)=y+2=-3z</math>.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.