



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka dla inżynierów, PG_00062713						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
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			7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Hanna Guze				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Hanna Guze				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	45.0	0.0	0.0	0.0	75
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	75		5.0		95.0	175
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej, algebry liniowej i geometrii oraz stosowaniu zdobytej wiedzy do rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] stosuje wiedzę z matematyki, fizyki, chemii, narzędzi informatycznych i innych dyscyplin inżynierskich do rozwiązywania problemów teoretycznych, inżynierskich oraz technologicznych		Student łączy wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z innych dziedzin. Student posługuje się metodami matematycznymi w opisie zjawisk fizycznych i mechanicznych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W01] wykazuje się znajomością i zrozumieniem matematyki, fizyki, chemii oraz narzędzi informatycznych na poziomie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania typowych problemów inżynierskich oraz technologicznych		Student wymienia podstawowe własności funkcji elementarnych. Student definiuje podstawowe pojęcia algebry liniowej. Student oblicza wyznaczniki dowolnego stopnia. Student interpretuje graficznie układy równań liniowych. Student bada liniową niezależność wektorów. Student bada położenie prostych i płaszczyzn w przestrzeni. Student wykonuje podstawowe operacje na liczbach zespolonych. Student wyznacza pierwiastki rzeczywiste i zespolone wielomianów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_K01] jest świadoma potrzeby stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy i umiejętności praktycznych, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		

Treści przedmiotu	<p>Funkcje elementarne ich własności.</p> <p>Elementy algebry liniowej: macierze (definicja, typy macierzy, działania, macierz odwrotna), wyznaczniki (definicja, własności), układy równań liniowych (wzory Cramera, tw. Kroneckera - Capellego, metoda eliminacji Gaussa).</p> <p>Geometria analityczna w przestrzeni: wektory (iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany i ich zastosowania), równania prostych i płaszczyzn.</p> <p>Funkcje trygonometryczne i ich podstawowe własności.</p> <p>Liczby zespolone: postać algebraiczna i trygonometryczna, sprzężenie, moduł, działania na liczbach zespolonych, pierwiastki liczb zespolonych, rozwiązywanie równań.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
	Kolokwia i aktywność na zajęciach	0.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K.T. Jankowscy, Zbiór zadań z matematyki , Wydawnictwo PG,</li> <li>2. T. Jankowski, Linear algebra, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2001,</li> <li>3. K.T. Jankowscy, Funkcje wielu zmiennych. Całki wielokrotne. Geometria analityczna. Wydawnictwo PG,</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna Wydawnicza GiS,</li> <li>2. J. Topp, Algebra liniowa, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2005,</li> <li>3. W.Krysicki, L.Włodarski Analiza matematyczna w zadaniach. cz1, Wydawnictwo Naukowe PWN</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>WFTiMS - TP5.0 sem.1 - Matematyka 2024/25 (H.Guze) - Moodle ID: 39628</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39628">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39628</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiąż równania macierzowe.</li> <li>2. Rozwiąż dany układ równań liniowych.</li> <li>3. Wyznacz pole trójkąta o wierzchołkach A, B i C oraz równania płaszczyzny przechodzącej przez te punkty.</li> <li>4. Wyznacz pierwiastki danej liczby zespolonej.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.