



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka III, PG_00055104						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Leszek Ziemczonek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Leszek Ziemczonek				
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		5.0		90.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta kompetencji w zakresie posługiwania się podstawowym aparatem analizy matematycznej i algebry liniowej oraz stosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania prostych zagadnień teoretycznych oraz praktycznych występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie		Student łączy wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z innych dziedzin.				
	[K6_W01] posiada wiedzę matematyczną w zakresie algebry liniowej i analizy matematycznej przydatną do charakterystyki i interpretowania układów mechanicznych, procesów technologicznych i własności eksploatacyjnych urządzeń		Student docenia znaczenie umiejętnego posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym w aspekcie studiów na kierunkach technicznych..		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	<p>Szeregi liczbowe. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych.</p> <p>Całki potrójne i ich zastosowania. Objętość bryły. Masa ciała.</p> <p>Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych.</p> <p>Postać algebraiczna i trygonometryczna.</p> <p>Wzór Moivre'a.</p> <p>Pierwiastkowanie liczb zespolonych.</p> <p>Równania różniczkowe zwyczajne. Równania różniczkowe rzędu pierwszego.</p> <p>Rozwiązanie ogólne i szczególne.</p> <p>Równania o zmiennych rozdzielonych, liniowe, Bernoulliego.</p> <p>Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach.</p> <p>Równania różniczkowe liniowe niejednorodne.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Znajomość rachunku macierzowego.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1267 794 1301">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="798 1267 1136 1301">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 1267 1477 1301">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1305 794 1339">egzamin pisemny</td> <td data-bbox="798 1305 1136 1339">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1305 1477 1339">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1341 794 1368">kolokwium w czasie semestru</td> <td data-bbox="798 1341 1136 1368">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1341 1477 1368">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	egzamin pisemny	50.0%	50.0%	kolokwium w czasie semestru	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
egzamin pisemny	50.0%	50.0%										
kolokwium w czasie semestru	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Jankowska K., Jankowski T.: Funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, geometria analityczna. Wyd. PG, Gdańsk, 2006.</p> <p>Jankowska K., Jankowski T.: Zadania z matematyki wyższej. Wyd. PG, Gdańsk 2007.</p> <p>Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza matematyczna 2. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2003.</p> <p>Krysicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach cz. II. PWN, Warszawa, 1994.</p>										

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.</p> <p>Leja F.: Rachunek różniczkowy i całkowy ze wstępem do równań różniczkowych. PWN, Warszawa, 1977.</p> <p>Leitner R.: Zarys matematyki wyższej dla studiów technicznych. WNT, Warszawa, 1994.</p> <p>Żakowski W., Kołodziej W.: Matematyka cz. II. WNT, Warszawa, 1992.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Za pomocą całki potrójnej oblicz objętość bryły ograniczonej powierzchniami:</p> $x^2 + y^2 - 2z = 0, z = 2.$ <p>2. Rozwiąż równanie różniczkowe:</p> $y' + 5y = 4x^2e^{2x}.$	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	