



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka III, PG_00040043						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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 Anita Dąbrowicz-Tlałka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Anita Dąbrowicz-Tlałka				
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						
	Dodatkowe informacje: Kurs ma charakter informacyjny oraz wspomagający osiągnięcie efektów uczenia się.						
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_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		
	[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.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<p>Całki potrójne i ich zastosowania. Objętość i masa bryły.</p> <p>Szeregi liczbowe. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych.</p> <p>Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych. Postać algebraiczna i trygonometryczna. Pierwiastkowanie liczb zespolonych.</p> <p>Równania różniczkowe zwyczajne:</p> <p>Równania różniczkowe rzędu pierwszego. Rozwiązanie ogólne i szczególne. Równania o zmiennych rozdzielonych, Równania różniczkowe liniowe. Równanie Bernoulliego.</p> <p>Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach.</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="456 837 794 864">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 837 1137 864">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 837 1481 864">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 871 794 898">aktywność na zajęciach</td> <td data-bbox="799 871 1137 898">0.0%</td> <td data-bbox="1142 871 1481 898">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 904 794 931">kolokwium w czasie semestru</td> <td data-bbox="799 904 1137 931">0.0%</td> <td data-bbox="1142 904 1481 931">40.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 938 794 965">egzamin pisemny</td> <td data-bbox="799 938 1137 965">50.0%</td> <td data-bbox="1142 938 1481 965">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	aktywność na zajęciach	0.0%	10.0%	kolokwium w czasie semestru	0.0%	40.0%	egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
aktywność na zajęciach	0.0%	10.0%													
kolokwium w czasie semestru	0.0%	40.0%													
egzamin pisemny	50.0%	50.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 983 794 1386">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 983 1481 1386"> <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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1393 794 1778">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1393 1481 1778"> <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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1785 794 1805">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1785 1481 1805"></td> </tr> </table>			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					
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															

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Za pomocą całki potrójnej oblicz objętość bryły ograniczonej powierzchniami <math>x^2 + y^2 - 2z = 0</math>, <math>z = 2</math>.</li><li>2. Zbadaj zbieżność szeregu liczbowego...</li><li>3. Wyznacz rozwiązania równania ... w zbiorze liczb zespolonych.</li><li>3. Rozwiąż równanie różniczkowe <math>y'' - 5y' + 4y = 4x^2e^{2x}</math>.</li></ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy