



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka II, PG_00050294						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 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	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	6.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od 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	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	WiMiO - MiBM n.stac. - Matematyka II 2021/22 (L.Ziemczonek) - Moodle ID: 16486 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16486						
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	60	9.0	81.0	150		
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 potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[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.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Funkcja pierwotna.</p> <p>Podstawowe metody i sposoby całkowania całkowanie przez części i podstawienie.</p> <p>Całkowanie funkcji wymiernych, trygonometrycznych i niewymiernych.</p> <p>Twierdzenie Newtona-Leibniza.</p> <p>Podstawowe metody rachunkowe, całkowanie przez podstawienie i przez części dla całki oznaczonej.</p> <p>Całki niewłaściwe.</p> <p>Zastosowania całki oznaczonej do wyznaczania pól powierzchni obszarów płaskich, długości łuku krzywej, objętości brył obrotowych.</p> <p>Funkcje dwu zmiennych. Pochodne cząstkowe. Różniczka funkcji. Ekstrema funkcji.</p> <p>Całki podwójne i ich zastosowania. Pola obszarów płaskich. Objętość brył. Pole płata.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Znajomość rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej.</p> <p>Znajomość rachunku macierzowego.</p>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 978 1487 1081"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 978 794 1010">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 978 1139 1010">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 978 1487 1010">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1016 794 1048">kolokwium w czasie semestru</td> <td data-bbox="794 1016 1139 1048">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1016 1487 1048">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1055 794 1081">egzamin pisemny</td> <td data-bbox="794 1055 1139 1081">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1055 1487 1081">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium w czasie semestru	50.0%	50.0%	egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
kolokwium w czasie semestru	50.0%	50.0%										
egzamin pisemny	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1088 1487 2054"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1088 794 1503">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1088 1487 1503"> <p>1) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.</p> <p>2) Jankowska K., Jankowski T.: Funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, geometria analityczna. Wyd. PG, Gdańsk, 2006.</p> <p>3) Gewert M., Skoczyła Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p> <p>4) Gewert M., Skoczyła Z.: Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1509 794 2024">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1509 1487 2024"> <p>1) Krywicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. I, Warszawa, 1997.</p> <p>2) Krywicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. II, Warszawa, 1994.</p> <p>3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.</p> <p>4) Leitner R.: Zarys matematyki wyższej dla studiów technicznych. WNT, Warszawa, 1994.</p> <p>5) Żakowski W., Kołodziej W.: Matematyka cz. II. WNT, Warszawa, 1992.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 2031 794 2054">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 2031 1487 2054"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>1) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.</p> <p>2) Jankowska K., Jankowski T.: Funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, geometria analityczna. Wyd. PG, Gdańsk, 2006.</p> <p>3) Gewert M., Skoczyła Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p> <p>4) Gewert M., Skoczyła Z.: Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>1) Krywicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. I, Warszawa, 1997.</p> <p>2) Krywicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. II, Warszawa, 1994.</p> <p>3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.</p> <p>4) Leitner R.: Zarys matematyki wyższej dla studiów technicznych. WNT, Warszawa, 1994.</p> <p>5) Żakowski W., Kołodziej W.: Matematyka cz. II. WNT, Warszawa, 1992.</p>		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	<p>1) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.</p> <p>2) Jankowska K., Jankowski T.: Funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, geometria analityczna. Wyd. PG, Gdańsk, 2006.</p> <p>3) Gewert M., Skoczyła Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p> <p>4) Gewert M., Skoczyła Z.: Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.</p>											
Uzupełniająca lista lektur	<p>1) Krywicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. I, Warszawa, 1997.</p> <p>2) Krywicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. II, Warszawa, 1994.</p> <p>3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.</p> <p>4) Leitner R.: Zarys matematyki wyższej dla studiów technicznych. WNT, Warszawa, 1994.</p> <p>5) Żakowski W., Kołodziej W.: Matematyka cz. II. WNT, Warszawa, 1992.</p>											
Adresy eZasobów												

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) Wyznacz pole powierzchni obszaru zawartego pomiędzy wykresami krzywych ... 2) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji dwu zmiennych ... 3) Za pomocą całki podwójnej oblicz objętość bryły ograniczonej powierzchniami
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy