



## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka I, PG_00050292						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
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	1	Liczba punktów ECTS	6.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Anita Dąbrowicz-Tłałka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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						
	WM - MiBM niestacjonarne - Matematyka 1, 2020/2021 (A.Tłałka) - Moodle ID: 8568 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=8568">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=8568</a> WM - MiBM niestacjonarne - Algebra, 2020/2021 (A.Tłałka) - Moodle ID: 11261 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=11261">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=11261</a>						
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	9.0	66.0	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_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 [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 potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>Podstawowe definicje i twierdzenia dotyczące granic ciągów.</p> <p>Podstawowe definicje i twierdzenia dotyczące granic i ciągłości funkcji.</p> <p>Definicja pochodnej funkcji i różniczki funkcji.</p> <p>Twierdzenie Rolle'a i Lagrange'a.</p> <p>Monotoniczność i ekstrema lokalne funkcji.</p> <p>Wklęsłość, wypukłość i punkty przegięcia funkcji.</p> <p>Twierdzenie De l'Hospitala.</p> <p>Asymptoty funkcji.</p> <p>Wykorzystanie rachunku różniczkowego do badania przebiegu zmienności funkcji.</p> <p>Podstawowe definicje i własności wektorów.</p> <p>Iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany i ich zastosowania.</p> <p>Prosta i płaszczyzna w przestrzeni.</p> <p>Macierze, wyznaczniki i ich własności.</p> <p>Układy równań liniowych. Twierdzenie Cramera. Rząd macierzy. Twierdzenie Kroneckera – Capellego.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1261 1477 1366"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1261 798 1294">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="802 1261 1141 1294">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1145 1261 1477 1294">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1294 798 1328">kolokwia w czasie semestru</td> <td data-bbox="802 1294 1141 1328">50.0%</td> <td data-bbox="1145 1294 1477 1328">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1328 798 1366">egzamin pisemny</td> <td data-bbox="802 1328 1141 1366">50.0%</td> <td data-bbox="1145 1328 1477 1366">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%	egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%										
egzamin pisemny	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1373 1477 2027"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1373 798 1680">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="802 1373 1477 1680">           1) Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej, red. Wikiel B., Gdańsk, 2009.             2) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.             3) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1686 798 1993">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="802 1686 1477 1993">           1) Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część I, Warszawa, 1997.             2) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Wrocław, 2003.             3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 2000 798 2027">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="802 2000 1477 2027"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1) Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej, red. Wikiel B., Gdańsk, 2009.  2) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.  3) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.		Uzupełniająca lista lektur	1) Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część I, Warszawa, 1997.  2) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Wrocław, 2003.  3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	1) Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej, red. Wikiel B., Gdańsk, 2009.  2) Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk, 2009.  3) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Wrocław, 2003.											
Uzupełniająca lista lektur	1) Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część I, Warszawa, 1997.  2) Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Wrocław, 2003.  3) Fichtenholz G. M.: Rachunek Różniczkowy i całkowy. PWN, Warszawa, 1995.											
Adresy eZasobów												

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) Wyznacz granicę ciągu $a_n = \dots$  2) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $f(x) = \dots$  3) Wyznacz, o ile istnieją, rozwiązania układu równań ...  4) Wyznacz punkt przecięcia płaszczyzny $\Pi$ ... przez prostą $l$ ...  5) Korzystając z różniczki funkcji wyznacz przybliżoną wartość wyrażenia ...
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy