

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1010254511010340006
Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 34 Ćwiczenia: 16 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 7
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Grzegorz Grzegorzczyk email: grzegorz.grzegorzczyk@put.poznan.pl tel. 665 2687 Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z matematyki z zakresu szkoły średniej.
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, uczenia się ze zrozumieniem, korzystania z podręczników.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość celu uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie z zagadnieniami z algebry i geometrii, rachunku różniczkowego oraz możliwością zastosowania ich w przedmiotach kierunkowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę, rachunek różniczkowy. - [K_W01]		
2. Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu rozważanych działów matematyki. - [K_W01]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zastosować rachunek różniczkowy w fizyce i mechanice. - [K_U01]		
2. Umie korzystając z pojęć matematycznych opisać proste procesy i zagadnienia mechaniczne. - [K_U01]		
3. Potrafi analizować relacje zachodzące w różnych systemach korzystając z rachunku macierzowego. - [K_U01]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować innych do uczenia się. - [K_K01]		
2. Potrafi pracować w grupie - [K_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Ocena na podstawie egzaminu pisemnego przeprowadzonego w sesji egzaminacyjnej po zakończeniu każdego z semestrów nauki.		
Ćwiczenia: ocena na podstawie bieżącej kontroli wiadomości w postaci kolokwium, sprawdzianów, odpowiedzi.		
Treści programowe		

Wykład i ćwiczenia: Liczby zespolone. Macierze i wyznaczniki (działania, własności, twierdzenie Laplace'a). Układy równań liniowych (twierdzenie Cramera, twierdzenie Kroneckera-Capelle'ego). Geometria w przestrzeni trójwymiarowej (działania na wektorach i ich własności, prosta i płaszczyzna w przestrzeni). Funkcje jednej zmiennej (ciągły liczbowe? monotoniczność i granica, liczba Eulera, granica i ciągłość funkcji). Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej (pochodna funkcji? określenie, interpretacja, obliczanie, różniczka funkcji i jej zastosowania, twierdzenia o wartości średniej i ich zastosowania - ekstrema funkcji, wklęsłość i wypukłość, punkty przegięcia, reguła de L'Hospitala, badanie funkcji).		
Literatura podstawowa: 1. I. Folyńska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka cz. I i II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001. 2. G. Decewicz, W. Żakowski, Matematyka t. I. WNT, Warszawa 2003.		
Literatura uzupełniająca: 1. W. Kryszki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, t. I, PWN, Warszawa 2006. 2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006. 3. H. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	160	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	26	1