

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1010254521010340006
Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 22 Ćwiczenia: 28 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 26 87 Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z matematyki z zakresu szkoły średniej. Podstawowa wiedza z zakresu matematyki, obejmująca algebrę, analizę, rachunek różniczkowy (I semestr).
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 rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej, równań różniczkowych, szeregów liczbowych oraz możliwością ich zastosowania w przedmiotach kierunkowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę, rachunek różniczkowy i całkowity. - [K_W01] 2. Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu rozważanych działów matematyki. - [K_W01]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zastosować rachunek różniczkowy i całkowity w fizyce i mechanice. - [K_U01] 2. Umie korzystając z pojęć matematycznych opisać proste procesy i zagadnienia mechaniczne. - [K_U01] 3. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [K_U01] 4. Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych - [K_U05]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować innych do uczenia się. - [K_K01] 2. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K_K04]		
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: Całka nieoznaczona (funkcja pierwotna, całkowanie sumy i iloczynu, całkowanie przez podstawienie i części, całkowanie funkcji wymiernych). Całka oznaczona (określenie, interpretacja i związek z polem, własności, całki niewłaściwe, zastosowania - obliczanie pól obszarów płaskich, długości łuku krzywej, objętości i pól powierzchni brył obrotowych). Równania różniczkowe. Szeregi liczbowe a całki niewłaściwe.		
Literatura podstawowa: 1. I. Fołtyńska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka cz. II i III, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001. 2. W. Kołodziej, W. Żakowski, Matematyka, t. II, WNT, Warszawa, 1971. 3. J. Morchało, Z. Ratajczak, J. Werbowski, Równania różniczkowe w zastosowaniach, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1995.		
Literatura uzupełniająca: 1. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, t. II, PWN, Warszawa 2006. 2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006. 3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne, Oficyna Wyd. GiS, Wrocław, 2001.		
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	24	1