

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Transport
Nazwa kursu:	Matematyka 2
Przynależność do modułu:	Moduł nauk matematyczno-fizycznych

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	30	30				
Liczba punktów ECTS	4					
Sposób zaliczenia	egzamin					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Inżynierii Łądowej, Środowiska i Geodezji						
Katedra/Zakład:	Zakład Matematyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Kierkosz Igor dr						
Profil studiów:	Ogólnoakademicki						
Forma studiów:	Stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I-szy stopień						
Semestr:	II						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	Polski						
Rodzaj kursu:	Obowiązkowy						
Forma zajęć:		X					
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z rachunkiem całkowym funkcji jednej zmiennej oraz przekazanie studentom wiedzy dotyczącej funkcji wielu						
2	Kształcenie sprawności rachunkowych niezbędnych w posługiwaniu się metodami matematycznymi przy rozwiązywaniu zadań						
3	Kształcenie umiejętności precyzyjnego i logicznego myślenia oraz umiejętności stosowania aparatu matematycznego do opisu i						
...							
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Widomości i umiejętności z zakresu analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej - szczególnie umiejętność obliczania granicy oraz						
2	Widomości i umiejętności z zakresu algebry liniowej i geometrii analitycznej.						
...							
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Student ma wiedzę z matematyki w zakresie: analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych oraz						K1A_W01
Umiejętności:							
EKP2	Student potrafi obliczać całki nieoznaczone, oznaczone, niewłaściwe oraz wykorzystać je do obliczania pola						K1A_U01, K1A_U02
EKP3	Student potrafi wyznaczać pochodne cząstkowe, gradient oraz ekstrema funkcji wielu zmiennych.						K1A_U01, K1A_U02
EKP4	Student potrafi rozwiązywać wybrane rodzaje równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego i						K1A_U01, K1A_U02
Kompetencje społeczne:							
EKP5	Student potrafi pracować samodzielnie oraz opisywać wyniki prac własnych						K1A_K01, K1A_K02

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W1	Funkcja pierwotna. Całka nieoznaczona. Wzory podstawowe. Własności całki nieoznaczonej. Podstawowe metody całkowania:	4	EKP1
W2	Całkowanie funkcji wymiernych. Całkowanie funkcji trygonometrycznych i niewymiernych.	4	EKP1
W3	Całka oznaczona. Definicja i własności. Twierdzenie Newtona-Leibniza. Całkowanie przez części i przez podstawienie. Zastosowania	4	EKP1
W4	Całki niewłaściwe.	2	EKP1
W5	Funkcje wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe oraz gradient funkcji. Ekstrema funkcji dwóch zmiennych.	4	EKP1
W6	Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego. Zagadnienie początkowe. Równania o zmiennych rozdzielonych.	4	EKP1
W7	Równania liniowe rzędu 1-go jednorodnego i niejednorodnego. Metoda uzmienniania stałej. Równanie Bernoulli'ego.	4	EKP1
W8	Równania różniczkowe rzędu 2-go. Zagadnienie początkowe i brzegowe. Równania różniczkowe liniowe rzędu 2-go o stałych	4	EKP1
C1	Obliczanie całek nieoznaczonych ze wzorów podstawowych. Całkowanie przez podstawienie i przez części.	4	EKP2
C2	Obliczanie całek funkcji wymiernych, niewymiernych i trygonometrycznych.	4	EKP2
C3	Obliczanie i zastosowania całek oznaczonych.	4	EKP2
C4	Obliczanie i zastosowania całek niewłaściwych.	4	EKP2, EKP4
C5	Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych. Obliczanie różniczek zupełnych i gradientu.	4	EKP3
C6	Wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji dwóch zmiennych.	2	EKP3
C7	Rozwiązywanie wybranych rodzajów równań różniczkowych rzędu pierwszego.	4	EKP3
C8	Rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych rzędu drugiego o stałych współczynnikach.	4	EKP3, EKP4
SUMA GODZIN		60	
Narzędzia dydaktyczne			
1	tablica		
2	zestawy zadań na ćwiczenia i do samodzielnego rozwiązania przez studentów.		
3	podręczniki akademickie, tablice matematyczne.		
...			
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1	egzamin	egzamin pisemny i ustny ze znajomości teorii oraz umiejętności rozwiązywania zadań: od 51% - ocena
2	EKP2	kolokwium	kolokwium z umiejętności rozwiązywania zadań: od 51% - ocena dostateczna, od 65% - ocena dostateczna
3	EKP3	kolokwium	kolokwium z umiejętności rozwiązywania zadań: od 51% - ocena dostateczna, od 65% - ocena dostateczna
4	EKP4	ocena prac domowych	odpowiedź ustna przy tablicy: zadanie rozwiązane poprawnie, w sposób przejrzysty zaprezentowany tok
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	udział w wykładach	30	
2	udział w ćwiczeniach	30	
3	udział w konsultacjach	5	
4	przygotowanie do ćwiczeń, rozwiązanie zadań domowych	10	
5	przygotowanie do kolokwium	10	
6	przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie	15	
SUMA GODZIN		100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		4	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		2,5	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		1,2	
Literatura podstawowa			
1	W. Żakowski, W. Kołodziej, <i>Matematyka, cz.2</i> , WNT, Warszawa, 2010		
2	W. Żakowski, W. Leksiński, <i>Matematyka, cz.4</i> , WNT, Warszawa, 1995		
3	W. Krywicki, L. Włodarski, <i>Analiza matematyczna w zadaniach, cz.1 i 2</i> , PWN, Warszawa 1996		
Literatura uzupełniająca			
1	W. Stankiewicz, <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. 1A i 1B</i> , PWN, Warszawa, 1995		
2	D. A. McQuarrie, <i>Matematyka dla przyrodników i inżynierów</i> , PWN, Warszawa, 2005.		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	dr hab. Volodymyr Sushch, prof. nzw. PK		
Adres e-mail:	volodymyr.sushch@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	(94)3478533		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis