

KARTA PRZEDMIOTU

1.	NAZWA PRZEDMIOTU: Matematyka II
2.	KIERUNEK: Logistyka
3.	POZIOM STUDIÓW: I stopnia
4.	ROK/ SEMESTR STUDIÓW: I/2
5.	LICZBA PUNKTÓW ECTS: 5
6.	TYP PRZEDMIOTU¹: obowiązkowy
7.	JĘZYK WYKŁADOWY: polski
8.	LICZBA GODZIN I FORMA REALIZACJI PRZEDMIOTU ²: 30 h wykład, 30 h zajęcia praktyczne
9.	WYMAGANIA WSTĘPNE: Wiadomości i umiejętności z zakresu matematyki z semestru 1.
10.	ZAŁOŻENIA I CELE PRZEDMIOTU: Zapoznanie z własnościami całki nieoznaczonej (funkcja pierwotna) i oznaczonej. Omówienie własności funkcji wielu zmiennych i ich zastosowań oraz zapoznanie z podstawowymi pojęciami, metodami i twierdzeniami rachunku całkowego funkcji wielu zmiennych. Przedstawienie podstawowych pojęć i twierdzeń teorii równań różniczkowych i przykłady ich zastosowań. Wprowadzenie podstawowych pojęć statystyki matematycznej.

11.	PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbol)
	WIEDZA: zna i rozumie	
P_W01	matematykę obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy geometrii analitycznej i przestrzennej, matematyki dyskretnej i stosowanej niezbędne do formułowania i rozwiązywania prostych problemów inżynierskich z zakresu studiów na kierunku logistyka	K_W08, K_W20
P_W02	podstawowe metody matematyczne oraz narzędzia matematyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiów na kierunku logistyka	K_W20
	UMIEJĘTNOŚCI: potrafi	

¹ Obowiązkowy, fakultatywny.

² Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria.

P_U01	dokształcać się z zakresie matematyki stosowanej i teoretycznej w niezbędnym zakresie	K_U03, K_U06
P_U02	prawidłowo dobrać i stosować metody oraz narzędzia matematyczne do opisu, analizy i rozwiązywania problemów logistycznych	K_U03
P_U03	formułować problemy i stosować metody matematyczne w analizie i rozwiązywaniu problemów w logistyce	K_U03, K_U06
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do	
P_K01	dokształcania się i podnoszenia kompetencji oraz do wyboru metody uzupełniania wiedzy	K_K01, K_K03
P_K02	precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	K_K01, K_K03
P_K03	formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	K_K01, K_K03

12.	METODY OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Metody (sposoby) oceny³	Typ oceny⁴	Forma dokumentacji
1	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03	śródsesemtralny pisemny pierwszy egzamin połówkowy, końcowy pisemny drugi egzamin połówkowy, ocenianie ciągłe	Podsumowująca	forma pisemna
2	P_K01, P_K02, P_K03	ocenianie ciągłe, kontrola obecności	Formująca	

13. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma oceny: procentowa, opisowa, punktowa, inne formy oceny do wyboru przez wykładowcę

³ Ocenianie ciągłe (bieżące przygotowanie do zajęć), śródsesemtralne zaliczenie pisemne, śródsesemtralne zaliczenie ustne, końcowe zaliczenia pisemne, końcowe zaliczenia ustne, egzamin pisemny, egzamin ustny, praca semestralna, ocena umiejętności ruchowych, praca dyplomowa, projekt, kontrola obecności

⁴ Formująca, podsumowująca.

EFEKTY UCZENIA SIĘ	NA OCENĘ 3,0	NA OCENĘ 3,5	NA OCENĘ 4.0	NA OCENĘ 4,5	NA OCENĘ 5,0
P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03	50%-59% punktów z obu egzaminów połówkowych	60%-69% punktów z obu egzaminów połówkowych	70%-79% punktów z obu egzaminów połówkowych	80%-89% punktów z obu egzaminów połówkowych	90%-100% punktów z obu egzaminów połówkowych
P_K01, P_K02, P_K03	student rzadko zadaje pytania i formułuje opinie	student czasami zadaje pytania i formułuje opinie	student często zadaje pytania i formułuje opinie	student często zadaje pytania i formułuje opinie oraz odnajduje brakujące elementy rozumowania	student często zadaje pytania i formułuje opinie oraz odnajduje brakujące elementy rozumowania i potrafi je wyjaśnić pozostałym studentom

14. WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:	
Osiągnięcie założonych efektów uczenia się i pozytywny wynik	
<input type="checkbox"/>	zaliczenia
<input checked="" type="checkbox"/>	egzaminów pisemnych
<input type="checkbox"/>	egzaminu ustnego

15.	TREŚCI PROGRAMOWE		
	Treść zajęć	Forma zajęć ⁵ (liczba godz.)	Symbol przedmiotowych efektów uczenia się
Wykłady			
1.	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: granica funkcji w punkcie, funkcje ciągłe i ich własności, pochodna funkcji i jej własności, interpretacja geometryczna pochodnej, ekstrema funkcji jednej zmiennej.	8	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
2.	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej - definicja całki nieoznaczonej i oznaczonej, wzory na całkowanie przez części i podstawienie dla całki oznaczonej i nieoznaczonej, przykłady zastosowań.	8	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
3.	Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych - definicje funkcji ciągłej i różniczkowalnej, pochodne cząstkowe, ekstrema funkcji wielu zmiennych, całka wielokrotna jej własności i zastosowania.	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
4.	Równania różniczkowe zwyczajne - rodzaje równań różniczkowych, rozwiązania równania różniczkowego, zagadnienie początkowe,	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,

⁵ Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, samodzielne prowadzenie zajęć przez studenta.

	interpretacja geometryczna, równania elementarnie całkowne.		
5.	Wstęp do równań różniczkowych cząstkowych.	2	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
6.	Elementy statystyki matematycznej.	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
Zajęcia praktyczne			
1.	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: granica funkcji w punkcie, funkcje ciągłe i ich własności, pochodna funkcji i jej własności, interpretacja geometryczna pochodnej, ekstrema funkcji jednej zmiennej.	8	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
2.	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej - definicja całki nieoznaczonej i oznaczonej, wzory na całkowanie przez części i podstawienie dla całki oznaczonej i nieoznaczonej, przykłady zastosowań.	8	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
3.	Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych - definicje funkcji ciągłej i różniczkowalnej, pochodne cząstkowe, ekstrema funkcji wielu zmiennych, całka wielokrotna jej własności i zastosowania.	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
4.	Równania różniczkowe zwyczajne - rodzaje równań różniczkowych, rozwiązania równania różniczkowego, zagadnienie początkowe, interpretacja geometryczna, równania elementarnie całkowne.	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
5.	Wstęp do równań różniczkowych cząstkowych.	2	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,
6.	Elementy statystyki matematycznej.	4	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03,

16.	METODY DYDAKTYCZNE: 1. wykład klasyczny 2. ćwiczenia przy tablicy 3. konsultacje
------------	--

17.	LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA⁶: Literatura podstawowa: 1. G. M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, tomy I-III, PWN, Warszawa 2002-2003. 2. W. Kryszki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, tomy I-II, PWN, Warszawa 2002. 3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna I-II. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2007. 4. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna I-II. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2007. 5. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria, przykłady,
------------	---

⁶ Dostępna w czytelni, bibliotece, Internecie.

	<p>zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2007.</p> <p>6. W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Teoria, przykłady, zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2007.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>7. W. Wrona, Matematyka, t. I-II, PWN, Warszawa, 1964.</p> <p>8. A. Ostoja-Ostaszewski -- Matematyka w ekonomii, t. 1, 2, PWN, Warszawa, 1996</p> <p>9. D. A. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010</p>
--	---

18. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA			
	Forma aktywności	Rodzaj zajęć	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności w
	wykłady	Zajęcia wymagające udziału prowadzącego	30
	Zajęcia praktyczne		0
	ćwiczenia		30
	laboratoria		0
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem prowadzącego</i>		60
	przygotowanie się do zajęć	Praca własna studenta	40
	przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów		0
	przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego		25
	<i>Łączna liczba godzin pracy własnej studenta</i>		65
	Razem godzin <i>(zajęcia z udziałem prowadzącego + praca własna studenta)</i>		125
	Liczba punktów ECTS		5

19.	<p>PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL, INSTYTUT, NR POKOJU KONSULTACJI)</p> <p>1. Witold Mozgawa, witold.mozgawa@upz.edu.pl, Instytut Nauk Ekonomicznych, Pracownia Matematyki, pokój wykładowców 205</p> <p>2. Ewa Szlachetowska, ewa.szlachetowska@upz.edu.pl, Instytut Nauk Ekonomicznych, pokój wykładowców 103</p>
-----	--