

KARTA PRZEDMIOTU				
Informacje ogólne				
1	Kod przedmiotu	WM-MA-AW		
2	Nazwa przedmiotu	Analiza wektorowa - ćwiczenia		
3	Jednostka	WYDZIAŁ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY. SZKOŁA NAUK ŚCISŁYCH UNIwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie		
4	Punkty ECTS	3		
5	Język wykładowy	polski		
6	Poziom przedmiotu	podstawowy		
7	Symbole efektów kształcenia	K_W01 – 23 → wiedza K_U01 – 32 → umiejętności K_K01 – 11 → kompetencje społeczne		
8	Efekty kształcenia i opis ECTS			
8.0	Symbole efektów dla obszaru kształcenia	Symbole efektów kierunkowych	Specyficzne efekty kształcenia	Metody weryfikacji
8.1	X1A_U01 X1A_U06	MA1_U01	posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej	kolokwium
8.2	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03	MA1_U12, MA1_U13, MA1_U14	posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych	kolokwium
szacunkowy nakład pracy studenta		nakład		punkty ECTS
		uczestnictwo w zajęciach		1,1
		przygotowanie do zajęć		1,9
		przygotowanie do weryfikacji		
		konsultacje z prowadzącym		
Informacje o zajęciach w cyklu: sem. 3, rok ak. 2016/2017				
9	Okres (Rok/Semestr studiów)	1 semestr		
10	Typ zajęć, liczba godzin	ćwiczenia audytoryjne, 30		
11	Koordynatorzy	dr hab. Sławomir Michalik		
12	Prowadzący grup			
13	Typ protokołu	zaliczeniowy na ocenę		
14	Typ przedmiotu	obligatoryjny		
15	Wymagania wstępne	Przedmioty wprowadzające*		Zajęcia powiązane*
		kład		
		kład		
		Zakłada się, że studenci uzyskali punkty ECTS z przedmiotów wprowadzających i zaliczają zajęcia powiązane		
Zajęcia: Analiza wektorowa - ćwiczenia. Informacje wspólne dla wszystkich grup				
16	Typ zajęć	ćwiczenia audytoryjne		
17	Liczba godzin	30		
18	Literatura			
18.1.0	Literatura podstawowa			
18.1.1	M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, GiS, Wrocław 2004.			
18.1.2	M. Gewert, Z. Skoczylas, Elementy analizy wektorowej, GiS, Wrocław 2004.			
18.1.3	W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, tom 2, PWN, Warszawa 2004			
18.2.0	Literatura uzupełniająca			

18.2.1	J. Banaś, S. Wędrychowicz, Zbiór zadań z analizy matematycznej, WNT, Warszawa 2003	
19	Kryteria oceniania	
19.1	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej	5
19.1	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.1	weryfikacja nie wykazuje, że posługuje się podstawowymi definicjami i twierdzeniami z zakresu analizy wektorowej, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.2	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych	5
19.2	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.2	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.2	weryfikacja nie wykazuje, że posługuje się poznanymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych rzeczywistych, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
Ocena końcowa $x$ jest wyznaczana na podstawie wartości $st(w)= 5$ , jeśli $4,5 < w$ , $st(w)= 4,5$ , jeśli $4,25 < w \leq 4,5$ ; $st(w)= 4$ , jeśli $3,75 < w \leq 4,25$ ; $st(w)= 3,5$ , jeśli $3,25 < w \leq 3,75$ ; $st(w)= 3$ , jeśli $2,75 < w \leq 3,25$ ; $st(w)= 2$ , jeśli $2,75 \leq w$ oraz na bazie podej niżej reguły:		

19.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● jeśli każda z ocen końcowych za zajęcia powiązane jest pozytywna i ich średnia wynosi <math>y</math>, to <math>x</math> wyznacza się ze wzoru <math>x = \frac{y+z}{2}</math>, gdzie <math>z</math> jest średnią ważoną ocen z przeprowadzonych weryfikacji, w których wagi ocen z egzaminów wynoszą 2, a wagi ocen z innych form weryfikacji są równe 1</li> <li>● jeśli choć jedną oceną końcową z zajęć powiązanych jest 2 lub n/a, to <math>x=2</math>.</li> </ul>	
20	Zakres tematów	
20.0	Opis	Czas ≈
20.1	Funkcje wielu zmiennych	2h
20.2	Granica i ciągłość funkcji wielu zmiennych	2h
20.3	Pochodne kierunkowe i różniczki	2h
20.4	Dyfeomorfizmy, rozmaitości i przestrzenie styczne	2h
20.5	Pochodne drugiego rzędu	2h
20.6	Ekstrema lokalne i globalne	2h
20.7	Pochodne wyższych rzędów, wzór Taylora	2h
20.8	Pierwsze kolokwium	2h
20.9	Funkcja odwrotna, funkcja uwikłana	2h
20.10	Ekstrema warunkowe, metoda mnożników Lagrange'a	2h
20.11	Całki iterowane i wielokrotne	2h
20.12	Zamiana zmiennych w całkach wielokrotnych	2h
20.13	Współrzędne biegunowe, sferyczne i walcowe	2h
20.14	Drugie kolokwium	2h
20.15	Całki krzywoliniowe i twierdzenie Greena	2h
21	Metody dydaktyczne	metoda ćwiczebna

\* Symbole po nazwach przedmiotów oznaczają: - K – konwersatorium, - W – wykład, - A – ćwiczenia audytoryjne, - R – zajęcia praktyczne, - P – ćwiczenia projektowe, - L – ćwiczenia laboratoryjne, - E – e-zajęcia, - T – zajęcia towarzyszące.