

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-C12-AM1	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Analiza matematyczna I</i> <i>Mathematical analysis I</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	nauczanie matematyki zastosowania matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. Andrzej Chrzęszczczyk, dr Anna Sieczko
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. UJK dr hab. Andrzej Chrzęszczczyk, dr Volodymyr Mykhailiuk
1.9. Kontakt	achrzesczcyk@ujk.edu.pl , volodymyr.mykhailiuk@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/Kierunkowy
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	1
2.4. Wymagania wstępne	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć			wykład, konwersatorium
3.2. Miejsce realizacji zajęć			zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć			egzamin (wykład), zaliczenie z oceną (konwersatorium)
3.4. Metody dydaktyczne			wykład – wykład problemowy, konwersatorium – rozwiązywanie zadań
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Leja F. Rachunek różniczkowy i całkowy. PWN. Warszawa 1973 Musielakowie H. i J. Analiza Matematyczna t. I. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. A. Mickiewicza. Poznań 1993 Krysicki W. Włodarski L. Analiza matematyczna w zadaniach cz. I. PWN. Warszawa 1994 Czugała J. Szal B. Zbiór zadań z analizy matematycznej. cz. I. Wyd. Akad. Święt. Kielce 2002	
	uzupełniająca		

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Wykład</i> C1 – zaznajomienie z podstawami rachunku różniczkowego funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej
<i>Konwersatorium</i> C1 – kształtowanie umiejętności operowania takimi pojęciami analizy matematycznej jak funkcje jednej zmiennej, ciągi, granice, pochodne C2 – inspirowanie aktywność w pogłębianiu rozumienia pojęć analizy matematycznej
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Wykład:</i> Podstawowe własności funkcji rzeczywistych zmiennej rzeczywistej. Ciągi liczbowe i ich podstawowe własności, granice właściwe i niewłaściwe ciągów, ciągi rozbieżne. Ciągi Cauchy’ego. Podciągi. Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej, jednostajna ciągłość funkcji. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: interpretacja geometryczna i fizyczna pochodnej, działania na funkcjach różniczkowalnych, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora i jego zastosowania. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych.
<i>Konwersatorium:</i> Podstawowe własności funkcji rzeczywistych zmiennej rzeczywistej. Ciągi liczbowe i ich podstawowe własności, granice właściwe i niewłaściwe ciągów, ciągi rozbieżne. Ciągi Cauchy’ego. Podciągi. Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: interpretacja geometryczna i fizyczna pochodnej, działania na funkcjach różniczkowalnych, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora i jego zastosowania. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych.

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie WIEDZY:		
W01	Formułuje podstawowe definicje i twierdzenia rachunku różniczkowego funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej, stosuje je do badania ciągów, szeregów i przebiegu zmienności funkcji	MAT1A_W04 MAT1A_W06 MAT1A_W07 MAT1A_W16
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	operuje pojęciem liczby rzeczywistej (zna przykłady liczb niewymiernych); prowadzi łatwe dowody metodą indukcji zupełnej	MAT1A_U01 MAT1A_U03
U02	definiuje funkcje i opisuje ich podstawowe własności	MAT1A_U03 MAT1A_U05 MAT1A_U06
U03	posługuje się w różnych kontekstach pojęciem zbieżności i granicy; potrafi na prostym i średnim poziomie trudności obliczać granice ciągów i funkcji, badać zbieżność bezwzględną i warunkową szeregów	MAT1A_U01 MAT1A_U05
U04	wykorzystuje twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej do badania przebiegu zmienności funkcji	MAT1A_U01 MAT1A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	formułuje pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu	MAT1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)			
	Egzamin ustny/pisemny		Kolokwium	
	Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	K	W	K
W01	+			
U01				+
U02				+
U03				+
U04				+
K01				+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	126
<i>Udział w wykładach</i>	60
<i>Udział w konwersatoriach</i>	60
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym</i>	2/4
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	124
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	40
<i>Przygotowanie do konwersatorium</i>	64
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10/10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	250
PUNKTY ECTS za przedmiot	10

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....