

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje wstępne

Nazwa przedmiotu	Matematyka: analiza matematyczna
Wydział	Wydział Zarządzania, Mediów i Technologii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Specjalność/Ścieżka specjalizacyjna	—
Poziom PRK	6 PRK
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Grupa zajęć	—
Liczba punktów ECTS	4
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Liczba godzin ogółem	50 godz.
Cykl dydaktyczny	2024/2025 zimowy
Semestr studiów	1
Rok studiów	1
Profil kształcenia	praktyczny
Rok realizacji	2024/2025
Język wykładowy	polski
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Paweł Prysak (e-mail: pprysak@afm.edu.pl)

Semestr, liczba punktów ECTS, rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	ECTS
1	30 godz.	20 godz.	4

2. Cele przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwóch zmiennych oraz rachunku całkowitego funkcji jednej zmiennej z zastosowaniami geometrycznymi i ekonomicznymi.
----	--

3. Wymagania wstępne

4. Opis efektów uczenia się

W1	Wiedza: Ma podstawową wiedzę dotyczącą rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej i rachunku różniczkowego funkcji dwóch zmiennych.	EUK6_W2
U1	Umiejętności: Potrafi obliczyć pochodną funkcji jednej zmiennej i pochodne cząstkowe funkcji dwóch zmiennych oraz podać ich interpretacje ekonomiczne. Potrafi przeprowadzić częściowe i całkowite badanie funkcji oraz wyznaczyć ekstrema funkcji dwóch zmiennych. Potrafi obliczyć całkę nieoznaczoną i oznaczoną oraz podać ich interpretację geometryczną i ekonomiczną.	EUK6_U1, EUK6_U2
K1	Kompetencje społeczne: Potrafi ocenić poziom swojej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu analizy matematycznej i jej zastosowań.	EUK6_KS1

5. Treści programowe

Wykład (30 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 1)
Wyk1	Granice ciągów i funkcji, asymptoty funkcji, ciągłość funkcji.
Wyk2	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Rachunek marginalny.
Wyk3	Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej. Ekstrema lokalne i globalne.
Wyk4	Funkcja dwóch zmiennych - pochodne cząstkowe oraz ekstrema lokalne i warunkowe.
Wyk5	Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej - całka nieoznaczona i oznaczona.

Ćwiczenia (20 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 1)
Cw1	Granice ciągów i funkcji, asymptoty funkcji, ciągłość funkcji.
Cw2	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Rachunek marginalny.
Cw3	Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej. Ekstrema lokalne i globalne.
Cw4	Funkcja dwóch zmiennych - pochodne cząstkowe oraz ekstrema lokalne i warunkowe.
Cw5	Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej - całka nieoznaczona i oznaczona.

6. Metody dydaktyczne

Wykład	
M2	Analiza tekstów
M6	Dyskusja
M11	Learning by doing
M16	Praca w grupach
M17	Prezentacja multimedialna
M18	Rozwiązywanie zadań
M20	Wykłady
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego
Ćwiczenia	
M2	Analiza tekstów
M6	Dyskusja
M11	Learning by doing
M16	Praca w grupach
M18	Rozwiązywanie zadań
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego

7. Nakład pracy studenta

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Wykład	30 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Ćwiczenia	20 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Praca własna studenta	
Praca własna studenta, zapoznanie się z literaturą	50 godz.

Calkowite obciążenia	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	100 godz.
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4 ECTS

8. Kryteria oceny

Warunki zaliczenia przedmiotu:

1. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz uzyskanie łącznie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
2. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.
3. Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

Wykłady (Egzamin końcowy / Zaliczenie końcowe)	
Na ocenę 5:	Uzyskanie 90%-100% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4,5:	Uzyskanie 80%-89% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4:	Uzyskanie 70%-79% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3,5:	Uzyskanie 60%-69% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3:	Uzyskanie 50%-59% maksymalnej liczby punktów.

Ćwiczenia	
Na ocenę 5:	Uzyskanie 90%-100% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4,5:	Uzyskanie 80%-89% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4:	Uzyskanie 70%-79% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3,5:	Uzyskanie 60%-69% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3:	Uzyskanie 50%-59% maksymalnej liczby punktów.

9. Literatura

Literatura podstawowa

1. A. Gryglaszewska, M. Kosiorowska, B. Paszek — Ćwiczenia z matematyki, część 2, Kraków, 2020, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
2. T. Stanisław — Zastosowania matematyki w ekonomii, Kraków, Wyd. Trapez.

Literatura uzupełniająca

1. A. Gryglaszewska, M. Kosiorowska, B. Paszek, T. Stanisław — Zadania z matematyki stosowanej, Kraków, 2020, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
2. W. Krysiński, L. Włodarski - Analiza matematyczna w zadaniach, część 1, Warszawa, 2020, PWN.

10. Informacje dodatkowe dla studentów

Warunki zaliczenia przedmiotu:

1. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz uzyskanie łącznie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
2. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.
3. Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

11. Informacja o osobach prowadzących zajęcia

Osoby prowadzące zajęcia

mgr Tadeusz Matusz (e-mail: tmatusz@uafm.edu.pl)

dr Paweł Prysak (e-mail: pprysak@afm.edu.pl)