

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025
FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot Matematyka w zarządzaniu

2. Wydział Nauk Ekonomicznych

3. Kierunek studiów Zarządzanie

4. Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia

5. Liczba punktów ECTS 4

6. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
I	9	27				

7. Język wykładowy polski

8. Wykładowca dr Agnieszka Kuś, a.kus@dyd.akademiabialska.pl

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

9. Wymagania wstępne

1. Wiadomości z matematyki na poziomie szkoły średniej

10. Cele przedmiotu

C1 Opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu matematyki

C2 Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami matematycznymi stosowanymi do rozwiązywania typowych zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej

C3 Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowań matematyki w ekonomii i zarządzaniu.

11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej	K_W09
------	---	-------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	Student potrafi wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z analizy matematycznej i algebry liniowej.	K_U14
EU03	Potrafi zastosować odpowiednie metody i narzędzia matematyczne umożliwiające opisywanie zjawisk i procesów z obszaru ekonomii i zarządzania	K_U14

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04	Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki i jej zastosowań w naukach ekonomicznych.	K_K01, K_K06, K_K07
------	--	---------------------

12. Treści programowe	
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	
<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rachunek macierzowy. Wyznaczniki. Odwracanie macierzy. 2) Zastosowanie rachunku macierzowego w ekonomii: model nakładów i wyników Leontiewa 3) Układy równań i nierówności liniowych. Optymalny plan produkcji. 4) Granica funkcji jednej zmiennej 5) Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. 6) Monotoniczność i ekstrema funkcji jednej zmiennej. 7) Zastosowanie pochodnych w ekonomii i zarządzaniu (funkcja krańcowa, elastyczność funkcji, zagadnienia optymalizacyjne). 8) Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej. Zastosowania ekonomiczne całek. 9) Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych jego zastosowanie. <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. 2) Wykorzystanie rachunku macierzowego do analizy modeli nakładów i wyników Leontiewa. 3) Rozwiązywanie układów równań i nierówności liniowych. Wzory Cramera. Optymalny plan produkcji. 4) Obliczanie pochodnych funkcji. Badanie monotoniczności funkcji, wyznaczanie ekstremów, 5) Zastosowanie pochodnych do rachunku marginalnego oraz do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych występujących w ekonomii i zarządzaniu. 6) Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej. Obliczanie całki nieoznaczonej z niektórych typów funkcji. Ogólne zasady obliczania całki oznaczonej. Ekonomiczne zastosowania całek. 7) Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych i wyznaczanie punktów stacjonarnych. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Zastosowanie w ekonomii. 	
13. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Metoda ćwiczeniowa - Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących	
3. Wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną	
4. Rozwiązywanie problemu	
5. Metody i techniki kształcenia na odległość	
14. Sposoby oceny (cząstkowe, końcowe)	
1. Ocena aktywności na zajęciach	
2. Kolokwium	
3. Egzamin pisemny	
15. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	36
2. Nakład pracy studenta	64
suma	100
liczba punktów ECTS	4
16. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. H. Gurgul, M. Suder, Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011	
2. J. Piszczala, Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, ćwiczenia, Wydawnictwo Aka-	

demii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007.
3. J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, WNT, Warszawa 2007.
4. J. Górka, Jankiewicz M., Matematyka w ekonomii, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 2022
Literatura uzupełniająca:
1. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II PWN, Warszawa, 2010.
2. M. Matłoka, Matematyka dla ekonomistów, Wyd. A.E. w Poznaniu, Poznań 2008.
3. T. Bradley, Essential mathematics for economics and business, Wiley, 2013
17. Formy oceny – szczegóły
<p>Ćwiczenia: dwa pisemne kolokwia.</p> <p>Wykład: egzamin w formie pisemnej z zakresu zastosowań matematyki w ekonomii i zarządzaniu.</p> <p>Sposób wystawiania oceny (wykład i ćwiczenia):</p> <p>50-60% dostateczny</p> <p>61-70% dostateczny plus</p> <p>71-80 % dobry</p> <p>81-90% dobry plus</p> <p>91-100% bardzo dobry</p>
18. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, itp.: strona internetowa uczelni
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć: zgodnie z planem zajęć zamieszczonym na stronie internetowej uczelni na tablicy informacyjnej
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina): zgodnie z planem zajęć
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce): zgodnie z harmonogramem konsultacji zamieszczonym na stronie uczelni