

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA ROK AKADEMICKI 2015/2016

KIERUNEK FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ

Informacje ogólne

1. Nazwa modułu kształcenia										
Matematyka										
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł										
Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych, Katedra Ekonomii i Zarządzania, Zakład Finansów i Rachunkowości										
3. Kod modułu <i>(wypełnia koordynator ECTS)</i>			4. Grupa treści kształcenia <i>treści kształcenia podstawowego</i>				5. Typ modułu <i>(obowiązkowy, fakultatywny)</i> obowiązkowy			
6. Poziom studiów <i>I stopnia</i>			7. Liczba punktów ECTS 5				8. Poziom przedmiotu <i>podstawowy</i>			
9. Rok studiów, semestr <i>I rok – semestr I – zimowy</i>			10. Liczba godzin w semestrze				11. Liczba godzin w tygodniu			
			Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Wyk.	Ćw.	Lab.
studia stacjonarne			15	30	0	0	0	1	2	0
studia niestacjonarne										
12. Język wykładowy: polski										
13. Wykładowca (wykładowcy) Agnieszka Kuś, dr										

Informacje szczegółowe

14. Wymagania wstępne

1. Wiadomości z matematyki na poziomie szkoły średniej

15. 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.

16. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Rozróżnić podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej.	C1, C2
UMIEJETNOŚCI		
EK02	Wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z analizy matematycznej i algebry liniowej.	C1, C2
EK03	Zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.	C3

17 Treści programowe

forma zajęć - wykłady		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Przestrzeń liniowa, wektory liniowo- zależne i niezależne. Rachunek macierzowy.	1		EK01
W2	Wyznaczniki. Odwracanie macierzy. Rząd macierzy	2		EK01
W3	Układy równań liniowych	2		EK01
W4	Ciągi liczbowe. Granica ciągu.	1		EK01
W5	Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej	1		EK01
W6	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej	2		EK01
W7	Zastosowanie pochodnych	2		EK02, EK03
W8	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Zastosowania ekonomiczne całek.	2		EK01, EK02, EK03
W9	Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych	2		EK01, EK02, EK03
suma godzin		15		
forma zajęć - ćwiczenia		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
ĆW1	Działania na wektorach. Badanie liniowej niezależności wektorów.	2		EK02
ĆW2	Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Wzory Cramera.	4		EK02
ĆW3	Ciągi liczbowe. Wyznaczanie granic różnych typów ciągów.	2		EK02
ĆW4	Obliczanie granic funkcji i badanie ciągłości funkcji.	2		EK02
ĆW5	Obliczanie pochodnych funkcji. Badanie monotoniczności funkcji, wyznaczanie ekstremów, badanie wypukłości i wklęsłości krzywej oraz wyznaczanie jej punktów przegięcia.	5		EK02
ĆW6	Zastosowanie pochodnych do rachunku marginalnego oraz do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych występujących w ekonomii.	5		EK02, EK03
ĆW7	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Obliczanie całki nieoznaczonej z niektórych typów funkcji. Ogólne zasady obliczania całki oznaczonej. Ekonomiczne zastosowania całek.	5		EK02, EK03
ĆW8	Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych częstkowych funkcji wielu zmiennych i wyznaczanie punktów stacjonarnych.	5		EK02, EK03

Ekstrema funkcji wielu zmiennych.
Zastosowanie w ekonomii.

suma godzin **30**

18 Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących
2. Dyskusja
3. Rozwiązywanie problemu
4. Konsultacje

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

- F1. Ocena odpowiedzi na zadanie pytanie
- F2. Ocena zadania rozwiązywanego na tablicy
- P1. Kolokwium
- P2. Egzamin pisemny

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	45	
Przygotowanie się do zajęć	15	
studiowanie wskazanej literatury	10	
Przygotowanie się do kolokwium	20	
Przygotowanie się do egzaminu	20	
Udział w konsultacjach	15	
SUMA	125	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. H. Gurgul, M. Suder, Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011
2. J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, WNT, Warszawa 2007.
3. J. Piszczala, Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, ćwiczenia, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007.

Literatura uzupełniająca:

1. M. Matłoka, Matematyka dla ekonomistów, Wyd. A.E. w Poznaniu, Poznań 2008.
2. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II PWN, Warszawa, 2010.
- 3.

22 Kryteria oceny *

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie umie rozróżnić podstawowych pojęć analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student umie, przy pomocy nauczyciela rozróżnić podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student umie rozróżnić podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student doskonale umie rozróżnić podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej.

EK02	Student nie umie wykorzystać poznanych metod rachunkowych do rozwiązywania zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student umie, przy pomocy nauczyciela wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student umie wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej.	Student doskonale umie wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej.
EK03	Student nie umie zastosować poznanych metod matematycznych do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.	Student umie, przy pomocy nauczyciela zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.	Student umie zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.	Student doskonale umie zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.
Inne przydatne informacje				
23 Inne przydatne informacje o przedmiocie				
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.				
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć.				
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina).				
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce).				

*do decyzji koordynatora

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W08	C1, C2	W1-W6, W8-W9	1,2,3,4	F1,F2,P1,P2
EK02	K_W08 K_U04	C1, C2	W7-9, ,CW1- CW8	1,2,3,4	F1,F2,P1,P2
EK03	K_U04	C3	W7-W9,CW6- CW8	1,2,3,4	F1,F2,P2