

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Matematyka						
2. Nazwa jednostki (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW) Wydział Nauk Ekonomicznych, Zakład Finansów i Rachunkowości						
3. Grupa treści kształcenia -						
4. Typ przedmiotu obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 4						
7. Poziom przedmiotu (podstawowy, <u>średnio-zaawansowany</u> , zaawansowany)						
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr 1- zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15	30					
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia) dr Agnieszka Kuś						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Znajomość matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej						
13. 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.						
C4 Podniesienie kompetencji społecznych w zakresie potrzeby samokształcenia i odpowiedzialności za pracę własną						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 zna i rozumie podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej.					K_W08	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU02 potrafi wykorzystać poznane metody rachunkowe do rozwiązywania zadań z analizy matematycznej i algebry liniowej.					K_U04	
EU03 potrafi zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych.					K_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						

EU04 jest gotów do uzupełniania i doskonalenia wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki.		K_K06
15. Treści programowe		
Forma zajęć - wykłady		
1) Przestrzeń liniowa, wektory liniowo-zależne i niezależne. Rachunek macierzowy.		
2) Wyznaczniki. Odwracanie macierzy. Rząd macierzy.		
3) Układy równań liniowych		
4) Ciągi liczbowe. Granica ciągu.		
5) Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej		
6) Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej		
7) Zastosowanie pochodnych w ekonomii i zarządzaniu.		
8) Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Zastosowania ekonomiczne całek.		
9) Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych jego zastosowanie		
Forma zajęć – ćwiczenia		
1) Działania na wektorach. Badanie liniowej niezależności wektorów.		
2) Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Wzory Cramera.		
3) Ciągi liczbowe. Wyznaczanie granic różnych typów ciągów.		
4) Obliczanie granic funkcji i badanie ciągłości funkcji.		
5) Obliczanie pochodnych funkcji. Badanie monotoniczności funkcji, wyznaczanie ekstremów, badanie wypukłości i wklęsłości krzywej oraz wyznaczanie jej punktów przegięcia.		
6) Zastosowanie pochodnych do rachunku marginalnego oraz do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych występujących w ekonomii.		
7) Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Obliczanie całki nieoznaczonej z niektórych typów funkcji. Ogólne zasady obliczania całki oznaczonej. Ekonomiczne zastosowania całek.		
8) Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych i wyznaczanie punktów stacjonarnych. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Zastosowanie w ekonomii		
16. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Dyskusja		
2. Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących		
3. Wykład z prezentacją multimedialną		
4. Rozwiązywanie problemu		
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)		
F1. Ocena odpowiedzi na zadane pytanie		
F2.Ocena zadania rozwiązywanego przy tablicy		
P1. Kolokwium na ćwiczeniach		
P2. Egzamin pisemny		
18. Obciążenia pracą studenta		
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	60	
Nakład pracy studenta		
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20	
Przygotowanie do egzaminu	20	
SUMA	100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS		
DLA PRZEDMIOTU	4	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca		
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 Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1999.		

3) J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, WNT, Warszawa 2007.
Literatura uzupełniająca:
1) W. Kryszicki, 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.
20. Formy oceny – szczegóły
Ćwiczenia: dwa pisemne kolokwia (warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest zaliczenie każdego z nich). Wykład: egzamin w formie pisemnej z zakresu zastosowań matematyki w ekonomii. Sposób wystawiania oceny: 50-60% dostateczny 61-70% dostateczny plus 71-80 % dobry 81-90% dobry plus 91-100% bardzo dobry
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej - według planu zajęć.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem.

* L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** – Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**