

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2019/2020						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Matematyka						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk Ekonomicznych, Zakład Finansów i Rachunkowości						
3. Grupa treści kształcenia (moduł może być realizowany w ramach treści kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, specjalnościowego lub innego) podstawowego						
4. Typ przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru) obowiązkowy						
5. Poziom studiów Stopnia I						
6. Liczba punktów ECTS 4						
7. Poziom przedmiotu (podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany) Średnio-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 oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia) Elżbieta Szczygielska, dr						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Wiedza z matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami matematyki wyższej						
C2 Zapoznanie studentów z metodami rozwiązywania typowych zadań z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej						
C3 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 Potrafi rozróżniać podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej					K_W08	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU02 Student potrafi stosować poznane metody matematyczne do					K_U04	

rozwiązywania prostych problemów ekonomiczno-finansowych	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego	K_K01
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1. Ciągi liczbowe. Granica ciągu. 2. Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej 3. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej 4. Zastosowanie pochodnych 5. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Zastosowania ekonomiczne całek. 6. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych 7. Przestrzeń liniowa, wektory liniowo-zależne i niezależne. Rachunek macierzowy. 8. Wyznaczniki. Odwracanie macierzy. Rząd macierzy 9. Układy równań liniowych	
Forma zajęć - ćwiczenia	
1. Ciągi liczbowe. Wyznaczanie granic różnych typów ciągów. 2. Obliczanie granic funkcji i badanie ciągłości funkcji. 3. Obliczanie pochodnych funkcji. Badanie monotoniczności funkcji, wyznaczanie ekstremów, badanie wypukłości i wklęsłości krzywej oraz wyznaczanie jej punktów przegięcia. 4. Zastosowanie pochodnych do rachunku marginalnego oraz do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych występujących w ekonomii. 5. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Obliczanie całki nieoznaczonej z niektórych typów funkcji. Ogólne zasady obliczania całki oznaczonej. Ekonomiczne zastosowania całek. 6. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych i wyznaczanie punktów stacjonarnych. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Zastosowanie w ekonomii. 7. Działania na wektorach. Badanie liniowej niezależności wektorów. 8. Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. 9. Rozwiązywanie układów równań liniowych.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Rozwiązywanie zadań	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocenianie ciągłe	
P1. Kolokwium na ćwiczeniach	
P2. Egzamin pisemny	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem** 60	

Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20
Rozwiązywanie prac domowych	5
Przygotowanie do egzaminu	15
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 Polska, Warszawa 2010	
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	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia ćwiczeń - zaliczenie z oceną	
W trakcie semestru student pisze 2-3 kolokwia w formie zadań do samodzielnego rozwiązania (4-5 zadań). Warunkiem zaliczenia kolokwium jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań. Pozytywną ocenę otrzymuje student, który zaliczył wszystkie kolokwia.	
<50% - niedostateczny	
50-60% dostateczny	
61-70% dostateczny plus	
71-80% dobry	
81-90% dobry plus	
91-100% bardzo dobry	
Egzamin	
Egzamin przeprowadzany jest w formie pisemnej (90-120 minut). Obejmuje treści omawiane na wykładzie. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań egzaminacyjnych.	
<50% - niedostateczny	
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	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem konsultacji	

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

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