



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka I, PG_00050157						
Kierunek studiów	Ekonomia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	mieszane (blended-learning)				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	5.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr Adam Gnatek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Adam Gnatek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0						
WZIE - Ekonomia - Matematyka 1 (A.Gnatek) - Moodle ID: 967 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=967							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	60	10.0	55.0	125		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta kompetencji w zakresie posługiwania się aparatem algebry liniowej i analizy matematycznej oraz stosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania zagadnień teoretycznych oraz praktycznych występujących w ekonomii i naukach społecznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] ma elementarną wiedzę z dziedziny nauk ekonomicznych i pokrewnych oraz ich miejscu w całym systemie nauk społecznych i relacjach do innych nauk	Student łączy wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z nauk ekonomicznych i społecznych.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi praktycznie wykorzystać wiedzę teoretyczną do rozwiązywania podstawowych problemów mikro i makroekonomicznych	Student wymienia podstawowe własności funkcji elementarnych. Student rozwiązuje równania i nierówności zawierające funkcje elementarne. Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Student bada funkcje jednej zmiennej przy wykorzystaniu pojęcia granicy, ciągłości i pochodnych. Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku macierzowego i stosuje je do rozwiązywania układów równań liniowych Student wyznacza wartości i wektory własne macierzy.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>Wstęp do matematyki: elementy logiki, rachunku zbiorów, indukcja, liczby zespolone. Układy równań liniowych. Rozwiązywanie, metoda Gaussa. Postać schodkowa, redukcja Gaussa-Jordana. Wyznaczniki, własności wyznaczników. Wzory Cramera, twierdzenie Kroneckera-Capelliego. Przestrzenie wektorowe, podprzestrzenie. Liniowa zależność, baza i wymiar. Macierze, operacje na macierzach. Wartości własne i wektory własne.</p> <p>Funkcje jednej zmiennej i jej własności. Funkcje elementarne: absolutna wartość, wielomiany, wymierne, potęgowe, wykładnicze, logarytmiczne, trygonometryczne, cyklometryczne - własności, wykresy, rozwiązywanie równań i nierówności. Ciągi liczbowe, własności, granica. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna i różniczka pierwszego i wyższych rzędów. Twierdzenia Rolle'a, Lagrange'a, de l'Hospitala, Taylora-Maclaurina. Monotoniczność i ekstrema lokalne funkcji. Wklęsłość, wypukłość i punkty przegięcia. Asymptoty.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktywność na zajęciach</td> <td>50.0%</td> <td>12.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia w czasie semestru</td> <td>50.0%</td> <td>68.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Aktywność na zajęciach	50.0%	12.0%	Egzamin	50.0%	20.0%	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	68.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Aktywność na zajęciach	50.0%	12.0%													
Egzamin	50.0%	20.0%													
Kolokwia w czasie semestru	50.0%	68.0%													
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> Wikieł B., Matematyka, Podstawy z elementami matematyki wyższej, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2009 Jurlewicz T, Gewert M., Algebra liniowa 1, Definicje, twierdzenia wzory, Wydawnictwo GiS, Wrocław K. Jankowska, T. Jankowski, Zbiór zadań z matematyki, PG Gdańsk. 													
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> Gewert M., Skoczylas Z., Wstęp do analizy i algebry, Wydawnictwo GiS, Wrocław Batóg B., i in., Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Wydawnictwo Difin, Warszawa, Banaś J., Podstawy matematyki dla ekonomistów, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa. Dymkowska J., Beger D., Rachunek różniczkowy w zadaniach, Wydawnictwo PG, Gdańsk. Zasoby dydaktyczne na platformie moodle. 													
Adresy eZasobów															

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Oblicz pochodne poniższych funkcji</p> <p>Wyznacz ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności podanej funkcji $f(x)=\dots$.</p> <p>Narysuj wykres funkcji $f(x)$. Wyznacz jej ekstrema lokalne i punkty przegięcia.</p> <p>Zbadaj wzajemne położenie prostej l i płaszczyzny S.</p> <p>Wyznacz rząd macierzy A.</p> <p>Sprawdź liniową zależność danego układu wektorów.</p> <p>Rozwiąż układ równań liniowych stosując metodę wstecznego podstawiania.</p> <p>Rozwiąż układ równań liniowych stosując wzory Cramera.</p> <p>Sformułuj twierdzenie Kroneckera-Capelli'ego.</p> <p>Znajdź wartości i wektory własne macierzy symetrycznej A.</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>