

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Ekonomia matematyczna	
E/O/II/NST/A.7			Mathematic Economics	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek w zakresie		Ekonomia		
		-		
Poziom studiów		studia drugiego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		2		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	10 [h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	15 [h]	
		Konwersatorium	-	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie ekonomia i finanse		4 ECTS
	z uprawnieniami	-----		ECTS
	z dyscypliną	Ekonomia i finanse		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Wiedza uzyskana w szkole średniej i w czasie studiów		
Jednostka prowadząca		Katedra Ekonomii		
Koordynator		Dr Leszek Tarasiński		
Adres strony internetowej pjo		http://weif.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		leszek.tarasinski@urad.edu.pl (48) 361-74-78		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zastosowaniem i wykorzystaniem aparatu matematyki w interpretacji i prezentacji wybranych zagadnień teorii ekonomii
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teoria wyboru konsumenta <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawy teorii wyboru</li> <li>Optimum konsumenta – algebraiczne rozwiązanie problemu wyboru</li> <li>Zmiany dochodu i cen a optimum konsumenta</li> <li>Krzywa Engla</li> <li>Krzywa popytu</li> <li>Wykorzystanie teorii wyboru konsumenta do prezentacji problemów wyboru międzyokresowego</li> </ul> </li> <li>2) Teoria wyboru producenta <ul style="list-style-type: none"> <li>Produkcja i przedsiębiorstwo</li> <li>Funkcja produkcji i jej własności <ul style="list-style-type: none"> <li>Długookresowa funkcja produkcji</li> <li>Specyficzny przypadek funkcji Cobba-Douglasa</li> <li>Krótkookresowa funkcja produkcji</li> </ul> </li> <li>Funkcje kosztu. Struktura kosztów <ul style="list-style-type: none"> <li>Długookresowa funkcja kosztów</li> <li>Krótkookresowa funkcja kosztów</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3) Struktura gałęzi gospodarki – konkurencja doskonała i monopol <ul style="list-style-type: none"> <li>Założenia rynku konkurencji doskonałej</li> <li>Równowaga przedsiębiorstwa doskonałe konkurencyjnego – analiza formalna</li> <li>Założenia modelu monopolu czystego. Źródła siły monopolowej</li> <li>Równowaga monopolu – analiza formalna</li> </ul> </li> </ol> <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modele ekonomiczne <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojęcie i składniki matematycznego modelu ekonomicznego</li> <li>Wybrane podstawowe zagadnienia z teorii zbiorów</li> <li>Relacje i funkcje</li> <li>Typy funkcji jednej zmiennej</li> <li>Funkcje więcej niż jednej zmiennej</li> </ul> </li> <li>2) Analiza statyczna (równowagi) w ekonomii <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojęcie równowagi</li> <li>Częściowa równowaga rynkowa – model liniowy</li> <li>Częściowa równowaga rynkowa – model nieliniowy</li> <li>Ogólna równowaga rynkowa</li> <li>Równania w analizie dochodu narodowego</li> </ul> </li> <li>3) Analiza statyki porównawczej <ul style="list-style-type: none"> <li>Istota metody statyki porównawczej</li> <li>Stopa zmian i pochodna</li> <li>Interpretacja geometryczna pochodnej</li> <li>Pojęcie granicy</li> <li>Twierdzenia o granicy</li> <li>Ciągłość i różniczkowalność funkcji</li> <li>Reguły różniczkowania dla funkcji jednej zmiennej</li> <li>Reguły różniczkowania dotyczące dwu lub większej liczby funkcji tej samej zmiennej</li> <li>Różniczki</li> </ul> </li> </ol>

	<p>Różniczki zupełne</p> <p>4) Reguły różniczkowania i ich zastosowanie w analizie statyki porównawczej</p> <p>model rynku</p> <p>model dochodu narodowego</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych</p> <p>rozwiązywanie zadań</p> <p>metoda ćwiczeniowa</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</p> <p>Wykład – egzamin pisemny.</p> <p>Ćwiczenia – praca pisemna</p> <p>Ocena z egzaminu i pracy pisemnej zostanie wystawiona zgodnie z zasadą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mniej niż 50% punktacji - niedostateczna</li> <li>– 50% - 59% - dostateczna</li> <li>– 60% - 69% - dostateczna plus</li> <li>– 70% - 79% - dobra</li> <li>– 80% - 89% - dobra plus</li> <li>– 90% - 100% - bardzo dobra</li> </ul> <p>Ocena końcowa z ćwiczeń może zostać podwyższona o 0,5 stopnia w sytuacji wysokiej aktywności studenta podczas zajęć.</p> <p>Szczegółowe zasady oraz uprawnienia studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych w zakresie uczestniczenia, przeprowadzania zaliczeń i egzaminów są określone w: Regulaminie studiów, Zasadach studiowania, Procedurze zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie istotę zastosowań narzędzi matematyki w ekonomii sposobu wykorzystania aparatu matematycznego zarówno do opisu zjawisk ekonomicznych, jak i do uzyskiwania rozwiązań problemów ekonomicznych	K_W01	Wykład	egzamin	Egzamin pisemny
W2	Zna i rozumie istotę modelowania zagadnień ekonomii we właściwym teorii ekonomicznej wnioskowaniu dedukcyjnym	K_W02	Wykład	egzamin	Egzamin pisemny
U1	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu ekonomii matematycznej do identyfikowania, interpretowania i wyjaśniania złożonych zjawisk i procesów społecznych, w tym przede wszystkim ekonomicznych, oraz relacji między nimi.	K_U01	wykład Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna

K1	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii matematycznej oraz uznawania znaczenia tej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	K_K01	Wykład, ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna
----	--	-------	-------------------	---------------------	---------------

Literatura i pomoce naukowe					
<b>Literatura podstawowa:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tokarski T., Ekonomia matematyczna. Modele mikroekonomiczne, PWE, Warszawa 2023</li> <li>• Tokarski T., Ekonomia matematyczna. Modele makroekonomiczne, PWE, Warszawa 2023</li> <li>• Tarasiński L., Zastosowanie analizy matematycznej w teorii produkcji – wybrane zagadnienia, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. K. Pułaskiego w Radomiu (Wydawnictwo) 2021</li> </ul>					
<b>Literatura uzupełniająca:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czarny E., Nojszewska E., Mikroekonomia, PWE, Warszawa 2009</li> <li>• Kaczorowski P., Krajewski P., Mackiewicz M., Piwowarski R., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 2016</li> </ul>					
Szczegółowy wykaz dodatkowych źródeł i pomocy naukowych na pierwszych zajęciach podaje prowadzący					

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/konwersatoriach	X	X	10[h]
Udział w ćwiczeniach/laboratorium	X	X	15[h]
Udział w konsultacjach	9[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	66 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	9 [h]/ 0,4 ECTS	66 [h]/2,6ECTS	25[h]/ 1ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	100 [h] /4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.