

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Matematyka		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/24	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Finanse i rachunkowość, studia I stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: podstawowy	
Rok studiów: I		Semestr: I	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Dorota Dejniał, doktor, dorota.dejniak@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut Ekonomii i Zarządzania			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:	30	Ćwiczenia:	18
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość matematyki na poziomie ponadgimnazjalnym, zastosowanie wiedzy matematycznej do rozwiązywania zadań i problemów na poziomie ponadgimnazjalnym, student potrafi pracować w grupie oraz samodzielnie opracowywać informacje na wskazany temat, wykazuje twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Kształcenie twórczego i logicznego myślenia, ścisłego wyrażania myśli, formułowania problemów z zakresu ekonomii i rozwiązywanie ich przy wykorzystaniu narzędzi matematycznych.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
E_01	Znajomość funkcji jednej zmiennej, ciągów, rachunku różniczkowego i całkowego, układów równań i nierówności liniowych.		K_W06
E_02	Zrozumienie podstaw teoretycznych rachunku macierzowego.		K_W06

Umiejętności - potrafi				
E_03	Korzystanie z wiedzy matematycznej do badania zjawisk i procesów ekonomicznych w rachunkowości i finansach.	K_U05, K_U14		
E_04	Stosowanie metod matematycznych w rachunku optymalizacyjnym.	K_U05		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
E_05	Opanowania zasad pracy indywidualnej i zespołowej	K_K02, K_K05		
E_06	Rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie.	K_K02		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TK_01	Elementy logiki matematycznej. Funkcje i ich własności		wykład podający	egzamin pisemny
TK_02	Pojęcie macierzy. Działania na macierzach. Wyznacznik macierzy i jego własności. Macierz odwrotna. Określenie rzędu macierzy.		wykład podający	egzamin pisemny
TK_03	Układy równań liniowych i nierówności.		wykład podający	egzamin pisemny
TK_04	Ciągi liczbowe i ich granice. Granica i ciągłość funkcji.		wykład podający	egzamin pisemny
TK_05	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.		wykład podający	egzamin pisemny
TK_06	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej.		wykład podający	egzamin pisemny
TK_07	Wprowadzenie do równań różniczkowych i różnicowych.		wykład podający	egzamin pisemny
		ćwiczenia		
TK_08	Logika matematyczna.. Przykłady funkcji jednej zmiennej i ich własności.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TK_09	Wykonywanie działań na macierzach. Wyznaczanie rzędów macierzy, obliczanie wyznaczników. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TK_10	Rozwiązywanie układów równań liniowych i nierówności. Zastosowanie układów równań i nierówności liniowych w rachunkowości i finansach		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TK_11	Obliczanie granic ciągów. Obliczanie granic funkcji, badanie ciągłości funkcji.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna

TK_12	Obliczanie pochodnej funkcji. Badanie monotoniczności, wyznaczanie ekstremów funkcji. Badanie wypukłości oraz punktów przebiegu wykresów funkcji. Zastosowanie rachunku różniczkowego w ekonomii.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TK-13	Obliczanie całek. Zastosowanie całek w ekonomii.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
	Sprawdziany pisemne wiedzy			
		laboratorium		
TP-05				
TP-06				
		seminarium		
TP-07				
TP-08				
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne. Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> Banaś J., Matematyka dla ekonomistów, 2005, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa, Bażańska T., Nykowska M., Zbiór zadań z matematyki ,2000, Kwantum. 				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> W.Krysicki, L.Włodarski,, Analiza matematyczna w zadaniach, t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 2000. Antoniewicz R., Misztal A., Matematyka dla studentów ekonomii, 2000, Wydawnictwo Naukowe PWN. 				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			45	
Praca własna studenta			45	
SUMA GODZIN:			90	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
			Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:3		1,5
	Praca własna studenta			1,5
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;				
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:				
<p>Przygotowanie do zajęć: TK_01 do TK_13 Opracowanie wyników: TK_01 do TK_13 Przygotowanie do egzaminu: TK_01 do TK_13</p> <p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>				

KRYTERIA OCENIANIA
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji częściowych prac w czasie trwania zajęć, - prawidłowe rozwiązywanie zadań, - dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno- moralnych
<p>Ocena podsumowująca:</p> <p>Na ocenę niedostateczną niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Na ocenę dostateczną student ma wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami.</p> <p>Na ocenę dobrą student ma dobrą wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z niewielkimi błędami.</p> <p>Na ocenę bardzo dobrą student ma znakomitą wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.</p>
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

.....
 (data, podpis Koordynatora
 odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
 (data, podpis Kierownika Zakładu/
 Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

Uwaga:
Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.