



Karta przedmiotu
Matematyka

1. Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów zarządzanie i inżynieria produkcji</p> <p>Specjalność -</p> <p>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Zarządzania</p> <p>Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)</p> <p>Profil studiów Profil praktyczny</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p>	<p>Cykl kształcenia (nabór) 2023/24</p> <p>Kod przedmiotu 08ZIP-PS.PI3B.0011.23</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe</p>	
<p>Wymagania wstępne</p>	matematyka na poziomie matury podstawowej	
<p>Przedmioty wprowadzające</p>	brak przedmiotów wprowadzających	
<p>Koordynator</p>	Magdalena Alama-Bućko	
<p>Okres Semestr 1</p>	<p>Forma i godziny zajęć</p> <ul style="list-style-type: none">Wykład: 15, Zaliczenie na ocenęĆwiczenia audytoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<p>Liczba punktów ECTS 4</p>
<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma i godziny zajęć</p> <ul style="list-style-type: none">Wykład: 15, EgzaminĆwiczenia audytoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<p>Liczba punktów ECTS 4</p>

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma znajomość matematyki na poziomie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zadań zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	ZIP_P1_K_W04	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę z matematyki do rozwiązywania podstawowych problemów praktycznych w procesach gospodarczych	ZIP_P1_K_U09	P6S_UW
U2	potrafi wykazać się umiejętnością przeprowadzenia analizy problemów mających odniesienie do zdobytej wiedzy oraz ich rozwiązania opartego o zastosowanie poznanych twierdzeń	ZIP_P1_K_U09	P6S_UW
U3	potrafi analizować podstawowe problemy wynikające w praktyce Zarządzania	ZIP_P1_K_U09	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia kompetencji	ZIP_P1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Funkcje jednej zmiennej: przegląd funkcji elementarnych i ich własności. Dziedzina funkcji. Składanie funkcji. Funkcja odwrotna.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1
2.	Granica funkcji, ciągłość funkcji.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
3.	Pochodna funkcji : obliczanie pochodnych z funkcji elementarnych i złożonych, badanie przebiegu zmienności; zastosowanie pochodnej w zadaniach ekonomicznych. Interpretacja geometryczna i fizyczna.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K1
4.	Macierze : definicja i własności macierzy; działania na macierzach; definicja i własności wyznaczników; rzędy macierzy. Rozwiązywanie układów równań liniowych: wzory Cramera, twierdzenie Kroneckera-Capelliego.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, K1
5.	Elementy teorii wektorów: definicja wektora; działania na wektorach i ich własności; iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany wektorów. Elementy geometrii analitycznej: równanie płaszczyzny.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Całka nieoznaczona i jej własności, metody całkowania (przez podstawianie i przez części). Całka oznaczona w sensie Reimanna i jej własności, całki niewłaściwe, zastosowania rachunku całkowego w geometrii do wyznaczania pól i objętości.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K1
7.	Funkcje wielu zmiennych, pochodne cząstkowe, ekstrema lokalne i ekstrema warunkowe.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K1
8.	Liczby zespolone: definicja, działania na liczbach zespolonych i ich własności.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	<ul style="list-style-type: none"> ze względu na praktyczny charakter wykładu - zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie kolokwium w trakcie ćwiczeń audytoryjnych - uzyskanie co najmniej 51% punktów dopuszczalna 1 nieobecność nieusprawiedliwiona na wykładach 	
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	<ul style="list-style-type: none"> dopuszczalne 2 nieobecności nieusprawiedliwione na ćwiczeniach w semestrze 2 kolokwia - zaliczenie w przypadku zdobycia co najmniej 51% punktów 	

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	<ul style="list-style-type: none"> egzamin pisemny lub ustny - uzyskanie co najmniej 51% punktów dopuszczalne 1 nieobecność nieusprawiedliwiona na wykładach 	

Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
<ul style="list-style-type: none"> • W semestrze 2 kolokwia - zaliczenie w przypadku zdobycia co najmniej 51% punktów • dopuszczalne 2 nieobecności nieusprawiedliwione na ćwiczeniach 		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Egzamin pisemny
W1	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Leitner R., 2022, Zarys matematyki wyższej dla studentów, PWN, tomy 1-3
2. Jurlewicz T., Skoczylas Z., 2017, Algebra liniowa 1 Oficyna Wydawnicza GiS (tomy : "Przykłady i zadania" oraz "Definicje, twierdzenia, wzory")
3. Lassak M., 2018, Matematyka dla studiów technicznych, Supremum
4. Lassak M., 2013, Matematyka dla kierunku Ekonomia, Zarządzanie, Marketing, Bankowość, Supremum
5. Gewert M., Skoczylas Z., 2022, Analiza matematyczna 1, Oficyna Wydawnicza GiS, tomy "Definicje, twierdzenia, wzory " oraz "Przykłady i zadania"

Literatura uzupełniająca

1. Lassak M ., 2014, Zadania z analizy matematycznej, Supremum

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia audytoryjne	60

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	40
	Przygotowanie do zaliczenia	40
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta		200
Liczba punktów ECTS		8

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut