

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych					
Kierunek studiów:			Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Poziom kształcenia:			Studia pierwszego stopnia		
Profil kształcenia:			Praktyczny		
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne		
Nazwa modułu kształcenia:			Matematyka 1		
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy		
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe		
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1	1	5	Wykład	30	24
			Ćwiczenia	30	18

Cele kształcenia:

Cell1: Zapoznanie z metodami algebry ogólnej, algebry liniowej i analizy matematycznej umożliwiającymi opis i analizę układów mechanicznych oraz procesów technologicznych występujących w zagadnieniach inżynierii produkcji

Cel2: Przygotowanie do wykładów ze statystyki inżynierskiej i badań operacyjnych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Brak

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Student ma wiedzę z zakresu algebry ogólnej, liniowej i analizy matematycznej niezbędną do opisu oraz analizy układów mechanicznych i procesów technologicznych
EK2	Wiedza	Przygotowany jest do wykładów ze statystyki inżynierskiej i badań operacyjnych.
EK3	Umiejętności	Potrafi stosować aparat matematyczny dla potrzeb zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych występujących w obszarze inżynierii produkcji

Treści programowe

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Elementy algebry ogólnej - ciało liczb zespolonych, wielomiany	4	
w2	Elementy algebry liniowej - pojęcie macierzy, działania na macierzach	2	
w3	Wstęp do analizy - pojęcie funkcji, ciągu liczbowego, szeregu	2	
w4	Granica ciągu, sposoby jej wyznaczania, własności ciągów zbieżnych	4	
w5	Granica funkcji w sensie Heinego i sposoby jej wyznaczania	4	
w6	Ciągłość funkcji, klasyfikacja punktów nieciągłości	2	
w7	Pojęcie pochodnej funkcji i techniki jej obliczania	4	
w8	Zastosowania rachunku różniczkowego do badania przebiegu funkcji	4	
w9	Wprowadzenie do rachunku całkowego - całka nieoznaczona i oznaczona	4	

Forma zajęć: ćwiczenia		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
ćw1	Elementy algebry ogólnej - ciało liczb zespolonych, wielomiany	4	3
ćw2	Elementy algebry liniowej - pojęcie macierzy, działania na macierzach	2	2

ćw3	Wstęp do analizy - pojęcie funkcji, ciągu liczbowego, szeregu	2	3
ćw4	Kolokwium	4	3
ćw5	Granica ciągu, sposoby jej wyznaczania, własności ciągów zbieżnych	4	1
ćw6	Granica funkcji w sensie Heinego i sposoby jej wyznaczania	2	
ćw7	Ciągłość funkcji, klasyfikacja punktów nieciągłości	1	
ćw8	Pojęcie pochodnej funkcji i techniki jej obliczania	2	
ćw9	Zastosowania rachunku różniczkowego do badania przebiegu funkcji	4	
ćw10	Wprowadzenie do rachunku całkowego - całka nieoznaczona i oznaczona	4	
ćw11	Kolokwium	1	

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

MK1: wykład

MK2: ćwiczenia

Zasady oceniania zajęć:

Ogólne zasady zaliczania zajęć

Zaliczenie zajęć odbywa się w formie pisemnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Kryteria oceny:

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe zagadnienia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe zagadnienia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać problemy typowe.

Na ocenę 5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Ocena formująca:

OF1: Obserwacja zachowań studentów podczas rozwiązywania problemów

OF2: Krótkie zadania domowe

Ocena podsumowująca:

OP1: Kolokwium zaliczeniowe

OP2: Egzamin pisemny

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	125	

Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	60	42
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	45	65
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	20	20
Łączna liczba punktów ECTS:	5	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	3	2
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (2):	48%	

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt uczenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów uczenia
EK1	K1ZIP_W01	Cel1 Cel2	w1-w9 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2
EK2	K1ZIP_W01	Cel1 Cel2	w1-w9 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2
EK3	K1ZIP_U01	Cel1 Cel2	w1-w9 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2

Literatura podstawowa:

1. M. Gewert, Zb. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005
2. M. Gewert, Zb. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005
3. T. Jurlewicz, Zb. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005

Literatura uzupełniająca:

1. M. Gewert, Zb. Skoczylas, Analiza matematyczna 2. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005
2. G. Dacewicz, W. Żakowski, „Matematyka cz. I, Analiza matematyczna”, WNT Warszawa 2000
3. G.M. Fichtenholz, „Rachunek różniczkowy i całkowy, T.1” PWN Warszawa 1995.

Nazwiska osób prowadzących moduł:

Autor programu: dr inż. Ryszard Rębowski