

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Matematyka I					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	6	30/24	30/18	-	-	-
Forma zaliczenia:	egzamin					
Wymagania wstępne:	wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie szkoły ponadpodstawowej					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1: 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.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student posiada wiedzę z zakresu algebry ogólnej, liniowej i analizy matematycznej niezbędną do opisu oraz analizy układów mechanicznych i procesów technologicznych.	K1ZIP_W01
W02	Student przygotowany jest do wykładów ze statystyki inżynierskiej i badań operacyjnych.	K1ZIP_W01
umiejętności:		
U01	Student potrafi stosować aparat matematyczny dla potrzeb zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych występujących w obszarze inżynierii produkcji.	K1ZIP_U01
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Elementy algebry ogólnej - ciało liczb zespolonych, wielomiany.	4/2
w2	Elementy algebry liniowej - pojęcie macierzy, działania na macierzach.	2/2
w3	Wstęp do analizy - pojęcie funkcji, ciągu liczbowego, szeregu.	2/2
w4	Granica ciągu, sposoby jej wyznaczania, własności ciągów zbieżnych.	4/4
w5	Granica funkcji w sensie Heinego i sposoby jej wyznaczania.	4/3

w6	Ciągłość funkcji, klasyfikacja punktów nieciągłości.	2/2
w7	Pojęcie pochodnej funkcji i techniki jej obliczania.	4/3
w8	Zastosowania rachunku różniczkowego do badania przebiegu funkcji.	4/3
w9	Wprowadzenie do rachunku całkowego - całka nieoznaczona i oznaczona.	4/3
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Elementy algebry ogólnej - ciało liczb zespolonych, wielomiany.	4/3
ćw2	Elementy algebry liniowej - pojęcie macierzy, działania na macierzach.	2/1
ćw3	Wstęp do analizy - pojęcie funkcji, ciągu liczbowego, szeregu.	2/1
ćw4	Kolokwium.	4/3
ćw5	Granica ciągu, sposoby jej wyznaczania, własności ciągów zbieżnych.	4/2
ćw6	Granica funkcji w sensie Heinego i sposoby jej wyznaczania.	2/1
ćw7	Ciągłość funkcji, klasyfikacja punktów nieciągłości.	1/1
ćw8	Pojęcie pochodnej funkcji i techniki jej obliczania.	2/1
ćw9	Zastosowania rachunku różniczkowego do badania przebiegu funkcji.	4/2
ćw10	Wprowadzenie do rachunku całkowego - całka nieoznaczona i oznaczona.	4/2
ćw11	Kolokwium.	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny. Ćwiczenia problemowe z obliczeniami przy tablicy.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Egzamin <p>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</p> <p>Egzamin z wykładu:</p> <ul style="list-style-type: none"> egzamin pisemny; egzamin ustny; test wiedzy. <p>(jeden z powyższych do wyboru)</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań przy tablicy; krótkie zadania domowe; obserwacja i ocena postaw studenta. <p>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p> <p>Ocena podsumowująca: Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	60/42	
Udział w wykładach	30/24	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**)	30/18	

Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	90/108
Przygotowanie do wykładu	42/60
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia**)	30
Przygotowanie do egzaminu	18
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)	-
Łączna liczba godzin	150
Punkty ECTS za moduł	6

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Selwat K., *Wybrane zagadnienia matematyki*, Wydawnictwo PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020 (lub 2011).
2. Płaskonka-Fietkowska J., Selwat K., *Elementy matematyki wyższej*, Wydawnictwo PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020.
3. Jurlewicz T., Skoczylas Z., *Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2020.
4. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania*, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2018.

Literatura uzupełniająca:

1. Jurlewicz T., Skoczylas Z., *Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2016.
2. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2019.
3. Krysicki W., Włodarski L., *Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1*, PWN, Warszawa 2015.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)