

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 II					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	30/18	30/18	-	-	-
Forma zaliczenia:	egzamin					
Wymagania wstępne:	student posiada podstawową wiedzę z matematyki I					
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
<p>Cel1: Zapoznanie z wybranymi metodami algebry liniowej i analizy matematycznej umożliwiającymi opis i analizę układów mechanicznych oraz procesów technologicznych występujących w zagadnieniach inżynierii produkcji.</p> <p>Cel2: Przygotowanie aparatu matematycznego niezbędnego dla zrozumienia wykładów z badań operacyjnych.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW						
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:			Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji	
wiedzy:						
W01	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu algebry liniowej i teorii funkcji rzeczywistych niezbędną do opisu oraz analizy układów mechanicznych i procesów technologicznych.			K1ZIP_W01	Egzamin z wykładu	
W02	Student przygotowany jest do wykładów ze statystyki inżynierskiej i badań operacyjnych.				Egzamin z wykładu	
umiejętności:						
U01	Student potrafi stosować aparat matematyczny dla potrzeb zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych występujących w obszarze inżynierii produkcji.			K1ZIP_U01	Kolokwium z ćwiczeń	
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	Wybrane elementy algebry liniowej - pojęcie wyznacznika i jego własności.					4/4
w2	Algorytm Gaussa i zastosowania.					3/2
w3	Teoria układów równań liniowych.					4/2
w4	Kryteria zbieżności i rozbieżności szeregów liczbowych.					4/2

w5	Wybrane zastosowania rachunku różniczkowego (ekstrema, wypukłość).	4/2
w6	Twierdzenie Taylora i jego zastosowania.	3/2
w7	Zastosowania rachunku różniczkowego i całkowego w geometrii i mechanice.	4/2
w8	Całka niewłaściwa I rodzaju - definicja, przykłady obliczeń, kryteria zbieżności.	4/2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Wybrane elementy algebry liniowej - pojęcie wyznacznika i jego własności.	4/2
ćw2	Algorytm Gaussa i zastosowania.	2/2
ćw3	Teoria układów równań liniowych.	2/2
ćw4	Kolokwium.	4/2
ćw5	Kryteria zbieżności i rozbieżności szeregów liczbowych.	4/2
ćw6	Wybrane zastosowania rachunku różniczkowego (ekstrema, wypukłość).	2/2
ćw7	Twierdzenie Taylora i jego zastosowania.	2/2
ćw8	Zastosowania rachunku różniczkowego i całkowego w geometrii i mechanice.	4/2
ćw9	Całka niewłaściwa I rodzaju - definicja, przykłady obliczeń, kryteria zbieżności.	4/1
ćw10	Kolokwium.	2/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia Wykład informacyjny (konwencjonalny) Ćwiczenia problemowe z obliczeniami przy tablicy</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Sposób zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Egzamin <p>2. Formy zaliczenia:</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)	62/38	
Udział w wykładach	30/18	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**)	30/18	
Inne (udział w egzaminie)	2/2	

Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	13/37
Przygotowanie do wykładu	5/20
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia**)	3/12
Przygotowanie do egzaminu	3
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)	2
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	75
Punkty ECTS za moduł	3

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.
5. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania*, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2019.

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. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 2. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2019.
4. Krysicki W., Włodarski L., *Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1*, PWN, Warszawa 2015.

*należy odpowiednio wypełnić

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

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej