

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>LOGISTYKA I TRANSPORT</b>						
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Matematyka</b>						
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy						
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*						
<b>Rok studiów:</b>	I	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>	I	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Warsztat	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	5	30/14	30/14	-	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Egzamin.						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie podstawowym szkoły średniej.						

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

**Cel 1:** Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie matematyki dla aplikacji w badaniu wybranych zjawisk i procesów logistycznych.

**Cel 2:** Przygotowanie do zajęć ze statystyki oraz badań operacyjnych i ekonometrii.

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student ma wiedzę z zakresu algebry ogólnej, liniowej i analizy matematycznej niezbędną do opisu oraz analizy układów mechanicznych i procesów technologicznych.	K1LT_W01	Egzamin pisemny z wykładu.
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student jest przygotowany do zajęć ze statystyki oraz badań operacyjnych i ekonometrii.	K1LT_U01	Dwa kolokwia pisemne na ćwiczeniach.
U02	Student potrafi stosować aparat matematyczny dla potrzeb zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych występujących w obszarze logistyki.	K1LT_U01	Dwa kolokwia pisemne na ćwiczeniach.
<b>kompetencji społecznych:</b>			
-			

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

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

<b>Wykład</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/14
w01	Wstęp do teorii funkcji.	2/1
w02	Ciągi liczbowe i ich granice.	4/2

w03	Granica i ciągłość funkcji.	4/2
w04	Pochodne funkcji, rachunek różniczkowy.	6/2
w05	Całki nieoznaczone, całki oznaczone.	4/2
w06	Ciało liczb zespolonych.	2/1
w07	Macierze i działania na nich.	2/1
w08	Wyznaczniki, macierze odwrotne.	2/1
w09	Układy równań liniowych.	4/2
<b>Ćwiczenia</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/14
ćw01	Wstęp do teorii funkcji.	2/1
ćw02	Ciągi liczbowe i ich granice.	4/1
ćw03	Granica i ciągłość funkcji.	4/1
ćw04	Pochodne funkcji, rachunek różniczkowy.	4/2
ćw05	I kolokwium na ocenę	2/0
ćw06	Całki nieoznaczone, całki oznaczone.	4/2
ćw07	Ciało liczb zespolonych.	2/1
ćw08	Macierze i działania na nich.	2/1
ćw09	Wyznaczniki, macierze odwrotne.	2/1
ćw10	Układy równań liniowych.	2/2
ćw11	II kolokwium na ocenę	2/2
<b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny. Ćwiczenia problemowe przy tablicy.</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> Tablica multimedialna.</p>		
<b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>		
<p><b>1. Sposób zaliczenia:</b> egzamin</p> <p><b>2. Formy zaliczenia:</b> Wykład: egzamin pisemny Ćwiczenia: kolokwia pisemne</p> <p><b>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b> określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p>		
<b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
<b>Kategoria</b>	<b>Obciążenie studenta</b>	
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>62/30</b>	
Udział w wykładach	30/14	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	30/14	
Udział w egzaminie	2/2	
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>63/95</b>	
Przygotowanie do wykładu	15/30	
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczeń)	18/35	
Przygotowanie do egzaminu	15	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczeń)	15	

<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>125</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>5</b>
<b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>	
<b>Literatura podstawowa:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selwat K., <i>Wybrane zagadnienia matematyki</i>, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2011.</li> <li>2. Płaskonka-Fietkowska J., Selwat K., <i>Elementy matematyki wyższej</i>, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020.</li> <li>3. Jurlewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania</i>, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2020.</li> <li>4. Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania</i>, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2018.</li> </ol>	
<b>Literatura uzupełniająca:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jurlewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory</i>, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2016.</li> <li>2. Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory</i>, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2019.</li> <li>3. Krysicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1</i>, PWN, Warszawa 2015.</li> </ol>	

\*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