

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH							
Kierunek studiów:		ZARZĄDZANIE					
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:		praktyczny					
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:		Matematyka					
Rodzaj modułu:		MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO					
Język wykładowy:		Język polski					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Ćwiczenia	Warsztat	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa
Liczba punktów ECTS ogółem:	6	20/15	30/15	-	-	-	-
Forma zaliczenia:		E					
Wymagania wstępne:		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 ekonomicznych. Cel 2: Zapoznanie z zastosowaniami matematyki w zarządzaniu.							
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 ma wiedzę w zakresie elementów analizy matematycznej i algebry niezbędnych do badania wybranych zjawisk i procesów ekonomicznych					K1Z_W07	
umiejętności:							
U01	Student potrafi opisać wybrane zjawiska i procesy ekonomiczne z wykorzystaniem poznanych modeli matematycznych					K1Z_U05	
U02	Student potrafi rozwiązać modele wybranych zjawisk i procesów ekonomicznych z wykorzystaniem poznanych metod matematycznych					K1Z_U05	
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	Macierze i działania na nich						1/1
w2	Wyznaczniki, macierze odwrotne						1/1
w3	Układy równań liniowych, zastosowania w ekonomii						2/2
w4	Wstęp do teorii funkcji						2/2
w5	Ciągi liczbowe i ich granice						2/2
w6	Granica i ciągłość funkcji						3/2
w7	Pochodne funkcji, rachunek różniczkowy						5/3
w8	Całki nieoznaczone, całki oznaczone						4/2

Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Macierze i działania na nich	2/1
ćw2	Wyznaczniki, macierze odwrotne	2/1
ćw3	Układy równań liniowych, zastosowania w ekonomii	3/2
ćw4	Wstęp do teorii funkcji	3/2
ćw5	I kolokwium	2/0
ćw6	Ciągi liczbowe i ich granice	4/2
ćw7	Granica i ciągłość funkcji	4/2
ćw8	Pochodne funkcji, rachunek różniczkowy	4/2
ćw9	Całki nieoznaczone, całki oznaczone	4/1
ćw10	II kolokwium	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: wykład multimedialny, ćwiczenia problemowe z obliczeniami przy tablicy 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: tablica multimedialna, projektor multimedialny		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: egzamin 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: wykład: egzamin pisemny ćwiczenia: kolokwia pisemne 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		50/30
Udział w wykładach		20/15
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)		30/15
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		100/120
Przygotowanie do wykładu		30/40
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)		30/40
Przygotowanie do egzaminu		20
Przygotowanie do zaliczenia innych form zajęć (ćwiczenia)		20
Łączna liczba godzin		150
Punkty ECTS za moduł		6
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Selwat K., <i>Wybrane zagadnienia matematyki</i> , Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020. 2. Płaskonka-Fietkowska J., Selwat K., <i>Elementy matematyki wyższej</i> , Wydawnictwo Collegium Witelona Uczelnia Państwowa w Legnicy, Legnica 2025. 3. Jurliewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2024. 4. Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania</i> , Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2025.		

Literatura uzupełniająca:

1. Jurlewicz T., Skoczylas Z., *Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2024.
2. Gewert M, Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2024.
3. Piwecka-Staryszak A., *Wykłady z matematyki dla studentów uczelni ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2004.
4. Abtowa J., Piasecki K., Różański T., Świtalski J., *Matematyka wspomagająca zarządzanie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2011.

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)