

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH						
Kierunek studiów:		INFORMATYKA				
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:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/12	30/24	-	-	-
Forma zaliczenia:		Zoc				
Wymagania wstępne:		Wiedza i umiejętności z zakresu modułu Matematyka I.				
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
<p>Cel 1: Zapoznanie z metodami analizy matematycznej i teorii równań różniczkowych umożliwiającymi opis i analizę problemów pojawiających się w informatyce.</p> <p>Cel 2: Identyfikowanie, opisywanie i interpretowanie pojęć występujących w zagadnieniach informatycznych.</p> <p>Cel 3: Wspomaganie procesów projektowania i ich realizacji.</p>						
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 niezbędną wiedzę z zakresu analizy matematycznej i teorii równań różniczkowych pozwalającą poprawnie identyfikować, opisywać i interpretować pojęcia z obszaru informatyki.					K1I_W01
umiejętności:						
U01	Potrafi interpretować i opisywać wybrane pojęcia z zakresu informatyki oraz wykorzystać poznany aparat matematyczny do celów: specyfikacji, projektowania, analizy oraz realizacji zagadnień informatycznych.					K1I_U06
kompetencji społecznych:						
-						
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)						
Wykład						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N
w1	Szeregi funkcyjne. Szeregi potęgowe.					2/1
w2	Całki nieoznaczone. Szeregi potęgowe. Rozwinięcie funkcji w szereg.					2/2
w3	Całki oznaczone.					2/1
w4	Całki niewłaściwe i szeregi.					2/2

w5	Całka Riemanna. Zastosowania całek. Funkcje wielu zmiennych.	2/2
w6	Wprowadzenie do teorii równań różniczkowych zwyczajnych.	3/2
w7	Kolokwium z wykładu	2/2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
ćw1	Pochodne wyższych rzędów. Wzór Taylora.	4/3
ćw2	Szeregi potęgowe. Rozwinięcie funkcji w szereg.	4/3
ćw3	I kolokwium.	2
ćw4	Całka nieoznaczona.	5/4
ćw5	Całka oznaczona.	5/4
ćw6	Całka niewłaściwa.	4/3
ćw7	Wprowadzenie do teorii równań różniczkowych zwyczajnych.	4/3
ćw8	II kolokwium.	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny. Ćwiczenia problemowe przy tablicy.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaliczenie z oceną <p>Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> Krótkie zadania domowe. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań oraz ich prezentacji. <p>Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	45/36	
Udział w wykładach	15/12	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczeniach)	30/24	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	5/14	
Przygotowanie do wykładu	2/4	
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczeń)	3/10	
Przygotowanie do egzaminu	-	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczeń)	-	
Łączna liczba godzin	50	
Punkty ECTS za moduł	2	
VIII. ZALECANA LITERATURA		

Literatura podstawowa:

1. Selwat K., *Wybrane zagadnienia matematyki*, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020.
2. Płaskonka-Fietkowska J., Selwat K., *Elementy matematyki wyższej*, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020.
3. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2019.
4. Gewert M., Skoczylas Z., *Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria, przykłady, zadania*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2016

Literatura uzupełniająca:

1. Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 2. Definicje, twierdzenia, wzory*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2019.
2. 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)