

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INFORMATYKA					
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:	I	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	II	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/12	30/24	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę.					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z zakresu modułu Matematyka I.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Zapoznanie z metodami analizy matematycznej i teorii równań różniczkowych umożliwiającymi opis i analizę problemów pojawiających się w informatyce.

Cel 2: Identyfikowanie, opisywanie i interpretowanie pojęć występujących w zagadnieniach informatycznych.

Cel 3: Wspomaganie procesów projektowania i ich realizacji.

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
wiedzy:			
W01	Student ma niezbędną wiedzę z zakresu analizy matematycznej i teorii równań różniczkowych pozwalającą poprawnie identyfikować, opisywać i interpretować pojęcia z obszaru informatyki.	K11_W01	Kolokwium pisemne z wykładu.
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.	K11_U06	Dwa kolokwia pisemne na ćwiczeniach.
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
w01	Wzór Taylora.	1/1
w02	Szeregi potęgowe. Rozwinięcie funkcji w szereg.	2/1
w03	Całka nieoznaczona.	3/2
w04	Całka oznaczona.	3/2

w05	Całka niewłaściwa.	2/2
w06	Wprowadzenie do teorii równań różniczkowych zwyczajnych.	2/2
w07	Kolokwium z wykładu	2/2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw01	Wzór Taylora.	4/3
ćw02	Szeregi potęgowe. Rozwinięcie funkcji w szereg.	4/4
ćw03	I kolokwium.	2/0
ćw04	Całka nieoznaczona.	5/4
ćw05	Całka oznaczona.	5/4
ćw06	Całka niewłaściwa.	4/4
ćw07	Wprowadzenie do teorii równań różniczkowych zwyczajnych.	4/3
ćw08	II kolokwium.	2/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny.
Ćwiczenia problemowe przy tablicy.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie na ocenę.

Kryteria oceny formującej***:

1. Krótkie zadania domowe.
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań przy tablicy.

Kryteria oceny podsumowującej***

1. Kolokwium pisemne z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Kolokwia pisemne z ćwiczeń:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca***:

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

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
Inne (udział w egzaminie)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	30/39
Przygotowanie do wykładu	10/12
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczeń)	13/20
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczeń)	7
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*, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2011.
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.

*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