

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:	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	6	30/24	30/18	-	-	-
Forma zaliczenia:	E					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie podstawowym szkoły średniej.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Zapoznanie z metodami algebry ogólnej, algebry liniowej i analizy matematycznej 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

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student ma niezbędną wiedzę z zakresu algebry ogólnej, liniowej i analizy matematycznej 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
w01	Ciągi liczbowe. Granica ciągu.	3/2
w02	Szeregi liczbowe i kryteria ich zbieżności.	2/2
w03	Granice i ciągłość funkcji.	3/2
w04	Funkcje elementarne i ich własności.	2/2

w05	Pochodna funkcji i techniki jej obliczania.	3/2
w06	Zastosowania rachunku różniczkowego.	3/2
w07	Macierze i działania na nich. Wyznaczniki. Macierz odwrotna.	4/3
w08	Układy równań liniowych i metody ich rozwiązywania.	4/2
w09	Liczby zespolone i ich własności	4/3
w10	Wielomiany zespolone. Zespolone funkcje wymierne.	2/2

Ćwiczenia:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
ćw01	Ciągi liczbowe. Granica ciągu.	2/1
ćw02	Szeregi liczbowe i kryteria ich zbieżności.	2/1
ćw03	Granice i ciągłość funkcji.	2/1
ćw04	Funkcje elementarne i ich własności.	2/1
ćw05	Pochodna funkcji i techniki jej obliczania.	3/2
ćw06	Zastosowania rachunku różniczkowego.	3/2
ćw07	I kolokwium.	2/2
ćw08	Macierze i działania na nich. Wyznaczniki. Macierz odwrotna.	4/2
ćw09	Układy równań liniowych i metody ich rozwiązywania.	2/1
ćw10	Liczby zespolone i ich własności	4/1
ćw11	Wielomiany zespolone. Zespolone funkcje wymierne.	2/2
ćw12	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.

- Egzamin

Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Krótkie zadania domowe.
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań przy tablicy.

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)	60/42
Udział w wykładach	30/24
Udział w innych formach zajęć (ćwiczeniach)	30/18
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	90/108
Przygotowanie do wykładu	22
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczeń)	38/56
Przygotowanie do egzaminu	15

Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczeń)	15
Łączna liczba godzin	150
Punkty ECTS za moduł	6

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. 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.

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. 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)