

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność			
Semestr	I	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2025/2026
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Podstawy matematyki			
Kod przedmiotu	PM			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	ćwiczenia			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	3			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Ćwiczenia
Wymiar zajęć	18 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Wiedza z matematyki ze szkoły ponadpodstawowej.
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przypomnienie i rozszerzenie i opanowanie materiału przedmiotu Matematyka dla uczniów szkół ponadpodstawowych, w szczególności: umiejętności posługiwania się wyrażeniami algebraicznymi, rozwiązywania równań i nierówności liniowych i kwadratowych, obliczania wartości funkcji trygonometrycznych, analizy wykresów.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zagadnienia z zakresu z zakresu analizy matematycznej i algebry na poziomie szkoły średniej, w szczególności dotyczące funkcji kwadratowych, równań i nierówności kwadratowych, wielomianów, układów równań, funkcji wykładniczych i logarytmicznych, funkcji trygonometrycznych, ciągów arytmetycznych i geometrycznych. 	K_W01	P6S_WG

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	1. Sformułować problem w języku narzędzi matematycznych. 2. Rozwiązać postawiony problem. 3. Zinterpretować otrzymane wyniki.	K_U01 K_U02	P6S_UW P6S_KK P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	1. Samodzielnego opanowywania wiedzy i doskonalenia swoich umiejętności w celu lepszego rozumienia zagadnień przedstawianych na innych przedmiotach. 2. Wykazywania aktywnej postawy i chęci współpracy z innymi podczas rozwiązywania trudnych zadań.	K_K03 K_K04	P6S_UU P6S_UO P6S_KR

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – ćwiczenia		
1	Test informacyjny.	2
2	Działania w zbiorze liczb rzeczywistych.	1
3	Funkcja kwadratowa, postać kanoniczna, wykresy.	1
4	Równanie kwadratowe. Postać iloczynowa funkcji kwadratowej.	1
5	Nierówności kwadratowe. Układy równań.	2
6	Wielomiany i funkcje wymierne. Działania na wyrażeniach wymiernych.	2
7	Równania i nierówności wyższych stopni.	1
8	Potęgi o wykładnikach wymiernych. Działania na potęgach.	1
9	Funkcja wykładnicza. Wykresy (równania i nierówności wykładnicze).	1
10	Funkcja logarytmiczna. Wykresy (równania i nierówności logarytmiczne).	1
11	Funkcje trygonometryczne. Równania trygonometryczne.	1
12	Ciąg arytmetyczny i geometryczny – zadania.	1
13	Powtórzenie materiału.	1
14	Kolokwium zaliczeniowe.	2

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Kolokwium na ocenę	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	Kolokwium na ocenę	W01, U01–U03, K01– K02.

Literatura podstawowa	1. R. Leitner, <i>Zarys matematyki wyższej</i> , t. 1, Warszawa 1994.
------------------------------	---

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Nowoczesne kompendium matematyki</i>, red. I. N. Bronsztejn, PWN, Warszawa 2007. 3. B. Gdowski, E. Pluciński, <i>Zbiór zadań z matematyki dla kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1974 4. B. Gdowski, E. Pluciński, <i>Zadania i testy z matematyki dla uczniów szkół średnich klas I, II, III, IV</i>, WNT, Warszawa 2001. 5. K. Kłaczko, M. Kurczab, E. Swida, <i>Matematyka. Podręcznik do liceów i techników</i>, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2002.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. i M. Zakrzewscy, T. Żak, <i>Repetitorium Matematyka. Matura na 100%</i>, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2005.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	22
Studiowanie literatury	14
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	19
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3