

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>			
<b>Semestr</b>	<b>I</b>	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	2024/2025
<b>Stopień studiów</b>	<b>I</b>		

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Podstawy matematyki</b>			
<b>Kod przedmiotu</b>	PM			
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>30</b>	<b>Tryb</b>	stacjonarny	niestacjonarny
<b>Profil kształcenia</b>	Ogólnoakademicki (A) Praktyczny (P)			
<b>Forma zajęć</b>	ćwiczenia			
<b>Język przedmiotu</b>	polski			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	3			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Ćwiczenia</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z matematyki ze szkoły ponadpodstawowej.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	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.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
<b>WIEDZA</b> – absolwent zna i rozumie:	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
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	1. Sformułować problem w języku narzędzi	K_U01	P6S_UW

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

– absolwent potrafi:	matematycznych. 2. Rozwiązać postawiony problem. 3. Zinterpretować otrzymane wyniki.	K_U02	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
<b>Forma zajęć – ćwiczenia</b>		
1	Test informacyjny.	2
2	Działania w zbiorze liczb rzeczywistych.	2
3	Funkcja kwadratowa, postać kanoniczna, wykresy.	2
4	Równanie kwadratowe. Postać iloczynowa funkcji kwadratowej.	2
5	Nierówności kwadratowe. Układy równań.	2
6	Wielomiany i funkcje wymierne. Działania na wyrażeniach wymiernych.	2
7	Równania i nierówności wyższych stopni.	2
8	Potęgi o wykładnikach wymiernych. Działania na potęgach.	2
9	Funkcja wykładnicza. Wykresy (równania i nierówności wykładnicze).	2
10	Funkcja logarytmiczna. Wykresy (równania i nierówności logarytmiczne).	2
11	Funkcje trygonometryczne. Równania trygonometryczne.	2
12	Ciąg arytmetyczny i geometryczny – zadania.	2
13	Powtórzenie materiału.	4
14	Kolokwium zaliczeniowe.	2

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

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Leitner, <i>Zarys matematyki wyższej</i>, t. 1, Warszawa 1994.</li> <li>2. <i>Nowoczesne kompendium matematyki</i>, red. I. N. Bronsztejn, PWN, Warszawa 2007.</li> <li>3. B. Gdowski, E. Pluciński, <i>Zbiór zadań z matematyki dla kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1974</li> <li>4. B. Gdowski, E. Pluciński, <i>Zadania i testy z matematyki dla uczniów szkół średnich klas I, II, III, IV</i>, WNT, Warszawa 2001.</li> <li>5. K. Kłaczko, M. Kurczab, E. Swida, <i>Matematyka. Podręcznik do liceów i techników</i>, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2002.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. i M. Zakrzewscy, T. Żak, <i>Repetitorium Matematyka. Matura na 100%</i>, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2005.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	18
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>