Przedmiot: Matematyka I **Kod przedmiotu: WTiICh/ISt/OSr/A-1-1**

1. **Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** dr Ewa Ignaczak, Studium Matematyki PS, e-mail: Ewa.Ignaczak@ps.pl
2. **Język wykładowy:** polski
3. **Liczba punktów:** 5
4. **Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Ochrona Środowiska
5. **Status przedmiotu dla ww. studiów:** obowiązkowy
6. **Informacje o formach zajęć:**
   - współczynniki pracochłonności (wagi formy zajęć): W_w= 1,0 , W_c= 1,0 , W_l= , W_p= ,

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
I	5	30	E			45	Z				

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

7. **Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy** zaliczenie kursu wyrównawczego z matematyki

8. **Program wykładów**
   - pojęcia podstawowe z logiki , teorii mnogości, zbiorów liczbowych;
   - funkcje – podstawowe pojęcia i własności, funkcja wykładnicza, logarytmiczna, funkcje cyklometryczne;
   - ciągi liczbowe;
   - szeregi liczbowe i potęgowe;
   - rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej (ciągłość funkcji, pochodna funkcji w punkcie, zastosowanie pochodnej, elementy badania przebiegu zmienności funkcji);
   - funkcje wielu zmiennych, rachunek różniczkowy funkcji dwóch zmiennych, ekstrema funkcji.

9. **Program zajęć praktycznych**
   Rozwiązywanie zadań utrwalających i rozszerzających wiedzę i umiejętności zdobyte na wykładzie. Zastosowania praktyczne, przykłady zależności funkcyjnych w przyrodzie.
   OBOWIĄZUJE UCZESTNICTWO WE WSZYSTKICH FORMACH ZAJĘĆ.

10. **Literatura**

1) R. Leitner, *Zarys matematyki wyższej, cz. 1*, WNT, różne wydania.
2) R. Leitner i inni, *Zadania z matematyki wyższej*, PWN, różne wydania
3) W. Żakowski, W. Kołodziej, *Matematyka*, część I, WNT, różne wydania.
4) E. Kącki, L. Siewierski, *Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami*, PWN, 1979.
5) Mączyński, J. Muszyński, T. Traczyk, W. Żakowski, *Matematyka – podręcznik podstawowy dla WST*, tom II, PWN, Warszawa 1979.
6) W. Stankiewicz, J. Wojtowicz, *Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych*, część II, PWN, różne wydania.
7) W. Krysicki, L. Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1*, różne wydania.
8) M. Gewert, Z.Skoczylas, *Analiza matematyczna 1 przykłady i zadania*, *Analiza matematyczna 2 przykłady i zadania*, GiS, różne wydania
9) M. Lassak, *Matematyka dla studiów technicznych*, Wydawnictwo Supremum, 2007
10) M. Lassak, *Zadania z analizy matematycznej*, Wydawnictwo Supremum, 2008