

**Kierunek: BiEMSE**

**Rok: 2**

**Semestr: 3**

**Przedmiot: Matematyka wyższa w zastosowaniach**

**Tematyka zajęć:**

1. Pomiar i błąd pomiaru jako zmienne losowe.
2. Najważniejsze rozkłady prawdopodobieństwa.
3. Parametry rozkładów prawdopodobieństwa.
4. Estymacja parametrów rozkładu i przedziały ufności.
5. Metody wyznaczania niepewności pomiaru. Statystyczne opracowanie i uwiarygodnienie wyników pomiaru.
6. Analiza korelacyjna zmiennych różnego typu.
7. Model regresji liniowej.
8. Regresja nieliniowa.
9. Analiza wariancji.
10. Pochodna kierunkowa, gradient,
11. Dywergencja, rotacja, wzór Stokesa
12. Typy równań różniczkowych występujących w zagadnieniach energetycznych (mechanicznych).
13. Podstawowe metody analityczne rozwiązywania równań różniczkowych.
14. Algorytmy numeryczne rozwiązywania równań różniczkowych (metody Eulera, Eulera-Cauchego, metoda Runge-Kutta).