

**Kierunek: Inżynieria przemysłowa i morskie elektrownie wiatrowe**

**Rok: 1**

**Semestr: 2**

**Przedmiot: Matematyka**

**Tematyka zajęć:**

1. Algebra wyższa: zbiór liczb zespolonych, definicja liczby zespolonej.
2. Potać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej.
3. Wzór de Moivre'a, działania na liczbach zespolonych.
4. Macierze: definicja macierzy, rodzaje macierzy, działania na macierzach.
5. Wyznaczniki: definicja i własności wyznaczników, rząd macierzy.
6. Macierz odwrotna.
7. Układy równań liniowych, wzory Cramera, twierdzenie Kroneckera–Capelliego.
8. Geometria analityczna w przestrzeni  $R^3$ : rachunek wektorowy.
9. Równania płaszczyzny i prostej, odległość punktu od prostej.
10. Odległość punktu od płaszczyzny i prostej, odległość prostej od prostej.
11. Powierzchnia stopnia drugiego, powierzchnie obrotowe.
12. Definicja i własności całki podwójnej i całki potrójnej.
13. Zamiana całek wielokrotnych na całki iterowane.
14. Całki krzywoliniowe niekierowane i skierowane, twierdzenie Greena.
15. Zastosowania geometryczne całek wielokrotnych i całek krzywoliniowych.