

Lista zagadnień egzaminacyjnych do wykładu
Matematyczne modelowanie instalacji energetycznych
(studia niestacjonarne)

1. Numeryczna mechanika płynów (CFD).
2. Podstawowe równania numerycznej mechaniki płynów.
3. Standardowy proces CFD.
4. Turbulencja i modelowanie turbulencji.
5. Modele turbulencji.
6. Modelowanie zjawisk przyściennych i funkcje przyścienne (wall functions).
7. Metoda objętości skończonych.
8. Metoda objętości skończonych dla ustalonych zagadnień dyfuzyjnych.
9. Metoda objętości skończonych dla ustalonych zagadnień konwekcyjno-dyfuzyjnych.
10. Schematy różnicowe w metodzie objętości skończonych.
11. Siatka przestawna (staggered grid).
12. Algorytm SIMPLE.
13. Algorytm PISO.
14. Algorytm SIMPLER.
15. Zbieżność rozwiązania numerycznego.
16. Metoda TDMA.
17. Metody Jacobiego i Gaussa-Seidela.
18. Metoda multigrad.
19. Metoda objętości skończonych dla zagadnień nieustalonych.
20. Schematy różnicowe dla czasu.
21. Podstawowe warunki brzegowe w metodzie objętości skończonych (wlot, wylot, ściana, stałe ciśnienie, symetria, periodyczność).
22. Błędy symulacji numerycznych.
23. Metoda wielkich wirów (Large Eddy Simulation).