

Harmonogram zajęć z kursu

Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych (studia niestacjonarne)

Nr zajęć	Temat zajęć	Termin oddania raportu
1	Sprawy organizacyjne. Wprowadzenie do kursu. Przedstawienie wykorzystywanych narzędzi. Model termodynamiczny instalacji energetycznej. Wstępna analiza pracy instalacji.	-
2, 3	Przepływ przez rurę zaizolowaną. Obliczenia CHT, obliczenia strat liniowych i miejscowych ciśnienia, strat egzergetycznych. Wpływ siatki numerycznej i założeń symulacji na wyniki obliczeń i koszt obliczeniowy. Prezentacja wyników obliczeń, obróbka danych i sporządzenie raportu.	Zajęcia nr 4
4	Obliczenia CFD wymiennika ciepła. Generacja bazowej geometrii wymiennika i dyskretyzacja jej fragmentu. Obliczenia CFD i prezentacja wyników. Analiza strat egzergetycznych. Optymalizacja konstrukcji wymiennika względem produkcji entropii. Redakcja raportu.	Zajęcia nr 5
5	Obliczenia CFD pompy czynnika roboczego. Generacja bazowej geometrii pompy. Dobór punktu pracy. Dyskretyzacja geometrii, obliczenia CFD i prezentacja wyników. CFX-turboGrid. Modyfikacje geometrii pompy. Obliczenia CFD w celu wyznaczenia optymalnego kształtu. Redakcja raportu.	Zajęcia nr 6
6	Obliczenia CFD nagrzewnicy/chłodnicy. Generacja geometrii i jej dyskretyzacja. Obliczenia numeryczne z uwzględnieniem promieniowania. Redakcja raportu.	Zajęcia nr 7
7, 8	Obliczenia CFD sprężarki/rozprężarki. Dobór maszyny i jej parametrów konstrukcyjnych. Tworzenie geometrii i jej dyskretyzacja. Obliczenia numeryczne i analiza wyników. Redakcja raportu.	Zajęcia nr 9
9	Aktualizacja bilansu termodynamicznego obiegu energetycznego o dane pozyskane z analiz CFD. Obliczenia termoeconomiczne. Analiza możliwości modyfikacji układu. Raport końcowy.	Maksymalnie ostatni dzień semestru (przed sesją egzaminacyjną)