

Proponowane tematy prac studenckich - Zakład Termodynamiki

	Temat pracy	prowadzący	rodzaj (P - przejściowa, I - inż., M - mgr, PO - projekt obliczeniowy)
1.	Wykorzystanie reakcji chemicznych do procesu akumulacji ciepła.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
2.	Wpływ obecności wilgoci na przewodność cieplną materiałów porowatych.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
3.	Ocena defektów strukturalnych materiałów przy pomocy techniki badań w podczerwieni.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
4.	Określanie właściwości cieplnych materiałów techniką badań w podczerwieni.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
5.	Badanie konwersji energii promieniowania słonecznego w materiałach porowatych.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
6.	Analiza zastosowania osmozy do generacji użytecznej energii.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
7.	Projekt technicznego ciała czarnego o dużej powierzchni czynnej	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
8.	Intensyfikacja wymiany ciepła w płynach zawierających zawiesiny nanocząstek.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
9.	Mikrosilniki ciepłe	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
10.	Wymiana ciepła w izolacjach próżniowych	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
11.	Metody kontroli temperatury w satelitach.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
12.	Problemy cieplne w reaktorach HTGR	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	P
13.	Modelowanie numeryczne wykorzystania reakcji chemicznych w procesie akumulacji ciepła.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
14.	Ocena stopnia zawilgocenia materiałów z wykorzystaniem termografii w podczerwieni.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
15.	Optymalizacja termodynamiczna położenia ekranów w wielowarstwowych izolacjach wysokotemperaturowych.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
16.	Optymalizacja termodynamiczna mikro-wymienników ciepła.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
17.	Modelowanie numeryczne wymiany ciepła podczas procesu magazynowania wody w metalowych zbiornikach dla rolnictwa	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
18.	Zastosowanie sieci neuronowych do wyznaczania właściwości cieplnych substancji w funkcji różnych parametrów.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
19.	Obliczenia równoległe (paralelizacja algorytmów) w radiacyjnej wymianie ciepła.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
20.	Analiza efektywności termicznej MLI (wielowarstwowych izolacji) w funkcji różnych jej kształtów przestrzennych.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
21.	Analiza numeryczna zakresu stosowania przybliżenia dyfuzyjnego w zagadnieniach promieniowania w ośrodkach optycznie czynnych	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
22.	Modelowanie numeryczne procesu osuszania materiałów.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
23.	Modelowanie numeryczne wymiany ciepła i wentylacji w zespołach miejskich.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
24.	Metodologia, przygotowanie i realizacja testów termicznych korelujących model matematyczny satelity z testami środowiskowymi	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
25.	Modelowanie procesu wymiany ciepła w sondach geotermicznych.	prof. dr hab. inż. Piotr Furmański	I/M
26.	Optymalizacja przepływu modułu do przeprowadzania procesu ciśnieniowo powstrzymywanej osmozy (symulacje w ANSYS Fluent, opracowanie modelu).	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
27.	Opracowanie koncepcji oraz analiza zamkniętego obiegu wykorzystującego proces ciśnieniowo powstrzymywanej osmozy do produkcji energii (opracowanie modelu OD).	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
28.	Analiza alternatywnych czynników roboczych do realizacji procesu ciśnieniowo powstrzymywanej osmozy.	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	P
29.	Opracowanie modelu transportu czynnika i ciepła przez membranę w procesie ciśnieniowo powstrzymywanej osmozy (opracowanie model 1D).	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
30.	Opracowanie modelu oraz analiza obiegu ORC (opracowanie modelu OD/1D).	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I
31.	Opracowanie modelu oraz analiza termochemicznego zasobnika ciepła (opracowanie modelu 1D)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
32.	Optymalizacja/parametryczna analiza pracy zasobnika ciepła z materiałami zmiennofazowymi (symulacje w ANSYS Fluent, gotowy model, wymagane modyfikacje modelu)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I/M
33.	Analiza wpływu różnych czynników na wymianę wilgoci i ciepła w ubraniach (gotowy model, wymagane modyfikacje i przeprowadzenie symulacji)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I
34.	Optymalizacja struktury ubrania ochronnego ze względu na transport ciepła i wilgoci (gotowy model, wymagane modyfikacje i przeprowadzenie symulacji)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I
35.	Opracowanie modelu/analiza pracy gruntowego wymiennika ciepła/wymiennika ciepła w ścianach szczelinowych (model 1D/ANSYS Fluent)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
36.	Opracowanie modelu wymiany ciepła w materiałach budowlanych z bio-dodatkami np.: w betonie konopnym (opracowanie model 1D)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
37.	Optymalizacja procesu osuszania materiałów budowlanych (modelowanie w ANSYS Fluent, gotowy model, wymagane modyfikacje i przeprowadzenie symulacji)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	I/M
38.	Modelowanie wymiany ciepła w rurach PEX z modyfikacjami powierzchni wewnętrznych (modelowanie w ANSYS Fluent, optymalizacja struktury powierzchni)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I/M
39.	Analiza parametryczna pracy wymiennika wysokotemperaturowego powietrze-spaliny (gotowy model 1D, wymagane modyfikacje modelu)	dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. PW	PO/I
40.	Foto-elektro-chemiczna konwersja CO2 w paliwa i produkty o wartości dodanej.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P
41.	Opracowanie modelu krzepnięcia hydratów soli uwzględniającego przechłodzenie.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
42.	Termochemiczne magazynowanie energii.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P/PO/M
43.	Hybrydowe (3 w 1) układy magazynowania energii.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P
44.	Metody intensyfikacji wymiany ciepła w układach magazynowania energii.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P
45.	Opracowanie modelu wzrostu ziarna dendrytycznego w warunkach dyfuzyjnej wymiany ciepła (Fluent).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
46.	Opracowanie modelu wzrostu ziarna dendrytycznego w warunkach dyfuzyjnej wymiany ciepła (własny kod obliczeniowy).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
47.	Wyznaczenie efektywnych współczynników przejmowania ciepła na powierzchni próbki w piecu Bridgmana.	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/I/M
48.	Modelowanie druku 3D (Fluent).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/P/I/M
49.	Mezoskalowy model krystalizacji stopu dwuskładnikowego (Fluent).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
50.	Opracowanie implementacji modelu level-set w oprogramowaniu Fluent	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
51.	Modelowanie konwekcji naturalnej w ośrodku porowatym w warunkach przemiany fazowej (Fluent).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/I/M
52.	Opracowanie modelu numerycznego ablacji (Fluent)	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
53.	Uproszczony model obliczeniowy wymiany ciepła w parowniku/skraplaczu (własny model numeryczny)	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/I/M
54.	Modelowanie intensyfikacji wymiany ciepła za pomocą pianek metalicznych (Fluent).	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P/PO/I/M
55.	Modele efektywnego współczynnika przewodzenia ciepła kompozytu pianka metaliczna - materiał zmiennofazowy	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P/I
56.	Numeryczne wyznaczenie efektywnego współczynnika przewodzenia ciepła w piance metalicznej (Fluent)	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
57.	Modele dyspersji termicznej w piankach metalicznych	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	P/I
58.	Obliczenia cieplne chłodnicy silnika elektrycznego (Fluent)	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/I
59.	Modelowanie wrzenia w mikrorurce (Fluent)	dr hab. inż. Mirosław Seredyński, prof. PW	PO/M
60.	Wytwarzanie i badanie właściwości cieplnych kompozytów polimerowych wzmocnionych włóknem węglowym	dr inż. Michał Kubiś	P/I
61.	Wyznaczenie efektywnej przewodności cieplnej na podstawie zdjęć mikrostruktury kompozytów polimerowych uzyskanych za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego	dr inż. Michał Kubiś	P/I
62.	Przegląd metod wytwarzania kompozytowych łopat turbin wiatrowych	dr inż. Michał Kubiś	P

63.	Badanie wpływu parametrów procesu wytwarzania na właściwości cieplne kompozytów polimerowych wzmocnionych włóknem węglowym	dr inż. Michał Kubiś	I/M
64.	Badania właściwości fizycznych oraz cieplnych materiałów bio-kompozytowych typu "hempcrete"	dr inż. Michał Kubiś	P
65.	Przegląd metod wytwarzania oraz właściwości materiałów bio-kompozytowych typu "hempcrete"	dr inż. Michał Kubiś	P
66.	Wyznaczanie izoterm sorpcji materiału budowlanego metodą odwrotną (programowanie, metody numeryczne, analiza danych) (dowolny język programowania)	dr inż. Karol Pietrak	M
67.	Programowanie i testowanie analitycznego efektywnego modelu przewodności cieplnej dla kompozytu dwufazowego z międzyfazowym oporem cieplnym (MATLAB)	dr inż. Karol Pietrak	P/PO/I
68.	Programowanie analitycznego efektywnego modelu przewodności cieplnej kompozytu dwufazowego z międzyfazowym oporem cieplnym i jego porównanie z istniejącymi modelami (MATLAB)	dr inż. Karol Pietrak	M
69.	Metody analizy danych jako wsparcie w numerycznych analizach problemów cieplno-przepływowych	dr inż. Karol Pietrak	P/M
70.	Pomiary właściwości wilgotnościowych materiałów budowlanych (izoterma sorpcji, przepuszczalność pary wodnej)	dr inż. Karol Pietrak	I
71.	Wstępny projekt zasilania fotowoltaicznego oświetlenia wybranego węzła drogowego	dr inż. Karolina Błogowska	P
72.	Ogrzewanie słoneczne basenu	dr inż. Karolina Błogowska	P
73.	Analiza energetyczna niezależnej instalacji kolektorowej w budynku	dr inż. Karolina Błogowska	P
74.	Projekt zasilania fotowoltaicznego instalacji elektrycznej jachtu żaglowego	dr inż. Karolina Błogowska	I/M
75.	Wstępny projekt zasilania energetycznego budynku niezależnego energetycznie	dr inż. Karolina Błogowska	I/M
76.	Analiza energetyczna pracy instalacji PV podłączonej do sieci energetycznej	dr inż. Karolina Błogowska	I/M
77.	Analiza mocy wybranych OZE możliwych do zintegrowania z wybranym systemem energetycznym	mgr inż. Adam Rajewski	P/PO
78.	Analiza porównawcza systemów wsparcia OZE w wybranych krajach	mgr inż. Adam Rajewski	P
79.	Analiza systemów finansowania inwestycji w energetykę jądrową w wybranych krajach	mgr inż. Adam Rajewski	P
80.	Analiza zasadności stosowania energii jądrowej w wybranej dziedzinie (transport, przemysł, ciepłownictwo itd).	mgr inż. Adam Rajewski	P
81.	Ocena perspektyw wybranej perspektywicznej technologii energetyki jądrowej	mgr inż. Adam Rajewski	P
82.	Analiza zapotrzebowania na magazyny energii dla wybranego systemu energetycznego dla zapewnienia zasilania źródłami odnawialnymi	mgr inż. Adam Rajewski	P/PO
83.	Ocena śladu węglowego wybranego źródła energii/środka transportu w wybranym kraju.	mgr inż. Adam Rajewski	P
84.	Analiza porównawcza systemów bezpieczeństwa wybranych technologii jądrowych	mgr inż. Adam Rajewski	P
85.	Analiza EROI dla wybranego źródła energii	mgr inż. Adam Rajewski	P
86.	Przegląd modeli wymiany ciepła i wilgoci w glebie	mgr inż. Michał Wasik	P
87.	Modelowanie wymiany ciepła i wilgoci w glebie	mgr inż. Michał Wasik	PO
88.	Modelowanie kinetyki zmiany fazy w nierównowagowym modelu wymiany ciepła i wilgoci w materiałach porowatych	mgr inż. Michał Wasik	P/PO
89.	Analiza parametryczna procesu osuszania ścian	mgr inż. Michał Wasik	PO
90.	Pomiar właściwości materiałów budowlanych z biokomponentami (gęstość, ciepło właściwe, przewodność cieplna)	mgr inż. Michał Wasik	P
91.	Badanie procesu wymiany ciepła i wilgoci w materiałach budowlanych z biokomponentami	mgr inż. Michał Wasik	P
92.	Projekt koncepcyjno-ekonomiczny instalacji odnawialnych źródeł energii w domu jednorodzinnym.	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P/PO
93.	Projekt koncepcyjno-ekonomiczny instalacji odnawialnych źródeł energii w domu wielorodzinnym.	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P/PO
94.	Projekt koncepcyjno-ekonomiczny instalacji odnawialnych źródeł energii dla osiedla mieszkalnego.	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P/PO
95.	Budowa stanowiska do symulacji dobowych zmian temperatury (termostat wodny)	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P
96.	Badanie procesów cieplno-wilgotnościowych materiałów porowatych	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P
97.	Badania procesów termodynamicznych i zjawisk wymiany ciepła (opracowanie koncepcji i wykonanie stanowiska)	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P
98.	Badania procesów osmotycznych	mgr inż. Łukasz Cieślakiewicz	P
99.	Słoneczne pompy ciepła w zastosowaniach wielkoskalowych (możliwość wykonywania obliczeń w środowisku TRNSYS)	dr inż. Marcin Bugaj	P/PO/I/M
100.	Kolektory PVT w instalacjach z wieloźródłowymi pompami ciepła (możliwość wykonywania obliczeń w środowisku TRNSYS)	dr inż. Marcin Bugaj	P/PO/I/M