



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	dr Ewa Klugmann-Radziemska		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Badania eksperymentalne konwekcji swobodnej od ukośnej płyty kołowej

Temat pracy (w języku angielskim):

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca obejmuje wykonanie badań eksperymentalnych ilościowych wymiany ciepła od kołowej płyty ukośnej w funkcji kąta pochylenia płyty. Stanowisko służące do badań eksperymentalnych ilościowych składa się z płyty kołowej z możliwością obrotu, umieszczonej w naczyniu o pojemności 150 l z chłodzeniem wodnym. Układ jest wyposażony jest w grzałkę i komputerowy system rejestracji temperatur.

Celem pracy jest znalezienie zależności między współczynnikiem konwekcyjnej wymiany ciepła a funkcją kąta pochylenia płyty.

Zalecana literatura:

1. Madejski J., Teoria wymiany ciepła, PWN Szczecin 1998
2. Wiśniewski S., Wymiana ciepła, PWN Warszawa 1988
3. Staniszewski B., Wymiana ciepła – podstawy teoretyczne, PWN, Warszawa 1979

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające^[RS4]:			



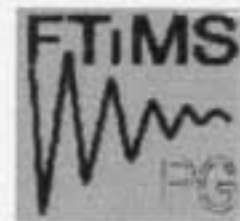
		Data[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	dr Ewa Klugmann-Radziemska		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim): Wpływ wymiarów zewnętrznych obiektów na wymianę ciepła na drodze konwekcji swobodnej
Temat pracy (w języku angielskim): Influence of the exterior facilities dimentions on convective natural heat transfer
Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania: Praca eksperymentalna. Celem pracy jest sprawdzenie, czy teoria podobieństwa znajduje zastosowanie do obiektów o różnych rozmiarach. Zbudowane stanowisko badawcze składa się z badanego obiektu (prostokąt o wymiarach 1m·1,5m·0,5m), wyposażonego w sterowany elektronicznie układ do ogrzewania jego ścian, układ do pomiaru temperatur z komputerowym odczytem i zapisem danych. Obiekt ten można zawieszać w trzech różnych położeniach. Praca będzie obejmowała: <ul style="list-style-type: none">▪ Kalibrację układu pomiarowego.▪ Wykonanie pomiarów i opracowanie wyników.▪ Porównanie otrzymanych wyników z wynikami pomiarów dla obiektu o 10-krotnie zmniejszonych gabarytach.
Zalecana literatura: <ol style="list-style-type: none">1. Madejski J., Teoria wymiany ciepła, PWN Szczecin 19982. Wiśniewski S., Wymiana ciepła, PWN Warszawa 19883. Staniszewski B., Wymiana ciepła – podstawy teoretyczne, PWN, Warszawa 1979

2. Firma[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające[RS4]:			



		Data[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	dr Ewa Klugmann-Radziemska		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Badania wizualizacyjne konwekcji swobodnej od ukośnej płyty kołowej

Temat pracy (w języku angielskim):

Visualizational investigations of natural convective heat transfer from the inclined round plate

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca obejmuje wykonanie badań wizualizacyjnych struktur konwekcyjnych wymiany ciepła z zastosowaniem barwnika. Stanowisko służące do badań eksperymentalnych ilościowych składa się z płyty kołowej z możliwością obrotu, umieszczonej w naczyniu o pojemności 150 l z chłodzeniem wodnym. Układ jest wyposażony jest w grzałkę i komputerowy system rejestracji temperatur. Celem pracy jest wykonanie serii wizualizacji z użyciem barwnika w wodzie i opracowanie otrzymanych wyników (określenie struktur przepływu). Badania te mają na celu opisanie modelu fizycznego zjawiska.

Zalecana literatura:

1. Madejski J., Teoria wymiany ciepła, PWN Szczecin 1998
2. Wiśniewski S., Wymiana ciepła, PWN Warszawa 1988
3. Staniszewski B., Wymiana ciepła – podstawy teoretyczne, PWN, Warszawa 1979

2. Firma[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające[RS4]:			



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	dr Ewa Klugmann-Radziemska		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Badania eksploatacyjne stacji fotowoltaicznej z systemem nadążnym, pracującej na dachu budynku Chemii C Politechniki Gdańskiej

Temat pracy (w języku angielskim):

Operating investigations of the photovoltaic array with tracking system, build on the Chemistry C roof, Gdansk University of Technology

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca będzie obejmowała:

- Całoroczną akwizycję danych ze stacji fotowoltaicznej.
- Całoroczną akwizycję danych ze stacji meteorologicznej.

Badania te pozwolą określić możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego do produkcji energii elektrycznej w warunkach klimatycznych Polski Północnej w oparciu o istniejącą instalację PV-meteo.

Zalecana literatura:

1. Bąk K., Badawczo-szkoleniowa stacja fotowoltaiczna i meteorologiczna, praca magisterska, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2005
2. E. Klugmann-Radziemska, E. Klugmann, Systemy słonecznego ogrzewania i zasilania elektrycznego budynków, Wydawnictwo „Ekonomia i Środowisko”, 2002
3. E. Klugmann, E. Klugmann-Radziemska, Ogniwa i moduły fotowoltaiczne oraz inne niekonwencjonalne źródła energii. Białystok: Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko 2005 lub:
4. E. Klugmann, E. Klugmann-Radziemska, Alternatywne źródła energii. Energetyka fotowoltaiczna. Białystok: Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko 1999

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające^[RS4]:			



Politechnika Gdańska
Karta Pracy Dyplomowej^[RS1]



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. W.M. Lewandowski, prof. nadzw. PG		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Projekt instalacji kolektorów słonecznych w szkole w Rusocinie

Temat pracy (w języku angielskim): **Project of collaboration of solar collectors with heating system of School in Rusocin**

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca będzie obejmowała: przeprowadzenie badań terenowych (lokalizacja, nasłonecznienie, warunki techniczne), wykonanie bilansu energetycznego (zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową, natężenia promieniowania słonecznego, moc kolektorów słonecznych), obliczenia powierzchni kolektorów oraz opracowanie wytycznych projektowych.

Zalecana literatura:

1. W.Smolec, Fototermiczna konwersja energii słonecznej, PWN Warszawa 2000,
2. Z.Pluta, Podstawy teoretyczne fototermicznej konwersji energii słonecznej, Oficyna Wydawn. PW, Warszawa 2000,
3. Z.Pluta, Słoneczne instalacje energetyczne, Oficyna Wydawn. PW, Warszawa 2003,
4. W.Lewandowski, Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT Warszawa 2002,

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające^[RS4]:			



Politechnika Gdańska
Karta Pracy Dyplomowej^[RS1]



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. W.M. Lewandowski, prof. nadzw. PG		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Energetyczne zagospodarowanie biogazu w Zakładach Utylizacji Odpadów w Szadółkach

Temat pracy (w języku angielskim): Utilization of the Biogas from the Waste Dump in Szadółki

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca będzie obejmowała: rozpoznanie aktualnego stanu terenu składowania odpadów z punktu widzenia prognoz pozyskiwania biogazu w 20 letnim przedziale czasowym, opracowanie koncepcji wzbogacania biogazu przeprowadzenie analizy dotychczasowych sposobów jego wykorzystania i zaproponowanie innych alternatywnych i bardziej nowoczesnych technologii zagospodarowania biogazu.

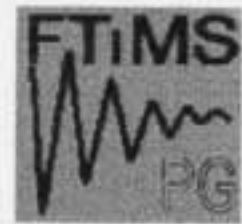
Zalecana literatura:

1. G. Buraczewski, B. Bartoszek, Biogaz – wytwarzanie i wykorzystanie, PWN Warszawa 1990,
2. S. Nowakowski, Pozyskiwanie biogazu wysypiskowego do celów energetycznych, Ochrona powietrza i problem odpadów, styczeń 1997, str. 20-24,
3. W. Lewandowski, Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT Warszawa 2002,

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	

Informacje uzupełniające^[RS4]:



Data^[RS2]

Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	

Katedra/Zakład	
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. W.M. Lewandowski, prof. nadzw. PG
Konsultant	
Konsultant zewnętrzny	

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Możliwości wykorzystania przemian fazowych do akumulowania ciepła promieniowania słonecznego.

Temat pracy (w języku angielskim): Storage energy with the use of the phase change

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca będzie obejmowała przebudowę stanowiska z kolektorem słonecznym firmy Hevalex i wykonanie pomiarów w celu wykorzystania gaczu parafinowego do akumulowania ciepła, pochodzącego z promieniowania słonecznego. Ciepło to, zaabsorbowane w okresie dobrego nasłonecznienia można wykorzystać w okresach o gorszej ekspozycji.

Zalecana literatura:

1. R.Domański, Magazynowanie energii cieplnej, PWN Warszawa 1990,
2. J.Madejski, Teoria Wymiany Ciepła, Wyd. Politechniki Szczecińskiej 1998,
3. B.Stanisławski, Wymiana Ciepła - podstawy teoretyczne, PWN Warszawa, 1979,
4. S.Wiśniewski, Wymiana ciepła, PWN Warszawa,

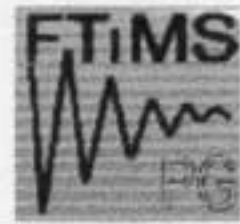
2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	

Informacje uzupełniające^[RS4]:



Politechnika Gdańska
Karta Pracy Dyplomowej^[RS1]



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej	Kod	
Kierunek		Kod	
Specjalność	Konwersja Energii	Kod	
Rodzaj studiów		Kod	
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	dr Ewa Klugmann-Radziemska		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Wyznaczanie rezystancji szeregowej ogniw fotowoltaicznych z monokrystalicznego krzemu w funkcji temperatury

Temat pracy (w języku angielskim):

Temperature dependence of crystalline silicon solar cells series resistance determination

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca eksperymentalna. Zakres pracy obejmuje budowę stanowiska i wyznaczenie ciemnych charakterystyk prądowo-napięciowych pojedynczych ogniw fotowoltaicznych z monokrystalicznego krzemu w różnych temperaturach w zakresie od 290K-355K w celu określenia wartości rezystancji szeregowej i temperaturowego współczynnika rezystancji szeregowej tych ogniw.

Zalecana literatura:

- dostęp przez Bibliotekę Główną PG (pełnotekstowe bazy czasopism –Elsevier Science Direct):

1. Abdel Rassoul R.A.: Renewable Energy 2001;23: 409.
2. Stutenbaeumer U., Masfin B.: Renewable Energy 1999;18: 501.
3. Hussein R., Borchert D., Grabosch G., Fahrner W.R.: Solar Energy Materials & Solar Cells 2001; 69: 123.
4. van Dyk E., Meyer E.L.: Renewable Energy 2004; 29: 333.
5. Kaminski A., Marchand J.J., Laugier A.: Solar Energy Materials & Solar Cells 1998; 51: 221

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające^[RS4]:			



		Data^[RS2]	
Wydział	Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej		Kod
Kierunek			Kod
Specjalność			Kod
Rodzaj studiów			Kod
Katedra/Zakład			
Opiekun pracy	prof. dr hab. inż. W.M. Lewandowski, prof. nadzw. PG		
Konsultant			
Konsultant zewnętrzny			

1. Konspekt pracy:

Temat pracy (języku polskim):

Wpływ ruchów oscylacyjnych obiektu na konwekcyjną wymianę ciepła

Temat pracy (w języku angielskim): The influence of the oscillation movements of the body on convective heat transfer

Cel pracy i podstawowe zagadnienia do opracowania:

Praca eksperymentalna będzie obejmowała badanie wpływu ruchów oscylacyjnych obiektów wymieniających ciepło na wartość współczynnika wymiany ciepła. Elementem wymieniającym ciepło jest prostopadłościenny blok o wymiarach 200x100x50, zamocowany na wytrząsarce z regulowaną prędkością 0-300 obr./min.

Zalecana literatura:

1. J.Madejski, Teoria Wymiany Ciepła, Wyd. Politechniki Szczecińskiej 1998,
2. B.Stanisławski, Wymiana Ciepła - podstawy teoretyczne, PWN Warszawa, 1979,
3. S.Wiśniewski, Wymiana ciepła, PWN Warszawa

2. Firma^[RS3]:

Nazwa:			
Konsultant:			
Stanowisko:		Telefon:	
Adres firmy:		E-mail:	
Informacje uzupełniające^[RS4]:			