

Lublin, 27 marca 2017 r.

Tematy prac dyplomowych  
dla studentów studiów I stopnia stacjonarnych kierunku Inżynieria biomedyczna

**Instytut Elektrotechniki i Elektrotechnologii**

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
1.	Model układu kontrolno-pomiarowego do akwizycji i analizy wybranych sygnałów biomedycznych	Dr inż. Marcin Buczaj	
2.	Projekt infrastruktury do syntezy fullerenów metodą CVD	Dr inż. Tomasz Giżewski	
3.	Modelowanie orbitali elektronowych dla aromatycznych odmian węgla z uwzględnieniem hybrydyzacji oraz defektów sieci krystalograficznej.	Dr inż. Tomasz Giżewski	
4.	Modelowanie molekularne podstawowych parametrów materiałowych.	Dr inż. Tomasz Giżewski	
5.	Dydaktyczne stanowisko laboratoryjne do analizy właściwości elektrycznych i magnetycznych krwi	Dr inż. Tomasz Giżewski	
6.	Analiza właściwości żywic epoksydowych w zastosowaniach do kompozytów i nanokompozytów termoplastycznych	Dr inż. Tomasz Giżewski	
7.	Obsługa protokołu I2C w LabVIEW w zastosowaniu do kolekcji sygnałów EEG oraz EMG	Dr inż. Tomasz Giżewski	
8.	Synteza i charakterystyka mezoporowatych krzemionek domieszkowanych kadmem	Prof. dr hab. Marek Kosmulski	
9.	Projekt stanowiska laboratoryjnego do przeprowadzenia zabiegów z krioterapii.	Dr inż. Joanna Kozieł	
10.	Projekt stanowiska do ekspozycji biologicznej na pola elektromagnetyczne zakresu VLF	Dr inż. Paweł Mazurek	
11.	Projekt stanowiska dydaktycznego z pompą infuzyjną	Dr inż. Paweł Mazurek	
12.	Analiza SAR - projekt ćwiczenia komputerowo-laboratoryjnego	Dr inż. Paweł Mazurek	
13.	Identyfikacja ekspozycji studenta na pola elektromagnetyczne o wysokich częstotliwościach na terenie kampusu uczelni.	Dr inż. Paweł Mazurek	
14.	Identyfikacja ekspozycji osób w wieku rozrodczym na pola elektromagnetyczne w zakresie wysokich częstotliwości w środowisku zurbanizowanym.	Dr inż. Paweł Mazurek	
15.	Synteza i charakterystyka mezoporowatych krzemionek domieszkowanych cynkiem	Dr Edward Mączka	
16.	Wykorzystanie metod elektrotermicznych w urządzeniach do fizykoterapii	Dr inż. Krzysztof Nalewaj	
17.	Wykorzystanie technik plazmowych w procesach	Dr hab. inż. Joanna	

	modyfikacji powierzchni	Pawłat, prof. PL	
18.	Wykorzystanie technik zaawansowanego utleniania w przemyśle spożywczym.	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	1 lub 2 osoby
19.	Wpływ plazmy nietermicznej na wydłużenie przydatności do spożycia wybranych produktów spożywczych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	1 lub 2 osoby
20.	Zastosowanie plazmy nietermicznej w stymulacji kiełkowania nasion wybranych gatunków roślin	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	1 lub 2 osoby
21.	Biotechnologie w zagospodarowaniu odpadów organicznych dla celów energetycznych i przemysłowych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
22.	Możliwości zastosowania technik plazmowych w produkcji, aktywacji, dekontaminacji materiałów biomedycznych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	1 lub 2 osoby
23.	Implanty kostne i możliwość zastosowania plazmy do podniesienia ich biokompatybilności	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	1 lub 2 osoby
24.	Usuwanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych z soczewek kontaktowych	Prof. dr hab. inż. Henryka D. Stryczewska	
25.	Terapia polem magnetycznym niskiej częstotliwości z wykorzystaniem urządzenia Magnetronic MF-8	Dr hab. inż. Paweł Surdacki, prof. PL	
26.	Badanie parametrów urządzenia Sonaris M do ultrasonoterapii	Dr hab. inż. Paweł Surdacki, prof. PL	
27.	Badanie charakterystyk urządzeń fizykoterapeutycznych emitujących promieniowanie podczerwone i laserowe	Dr hab. inż. Paweł Surdacki, prof. PL	
28.	Elektroterapia prądami niskiej i średniej częstotliwości z wykorzystaniem urządzenia Multitronic MT-3	Dr hab. inż. Paweł Surdacki, prof. PL	

### Instytut Informatyki

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
1.	System monitorujący wybrane parametry życiowe człowieka z wykorzystaniem platformy Arduino.	dr hab. inż. Dariusz Czerwiński, prof. PL	

### Instytut Elektroniki i Technik Informatycznych

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
2.	Projekt pakietu do rozwiązywania zadań optymalizacji kombinatorycznej w oparciu o algorytmy ewolucyjne	Dr inż. Krzysztof Tymburski	
3.	Wykorzystanie szkieletowego systemu ekspertowego eXperts2Go w diagnostyce medycznej.	Dr Z. Omiotek	

4.	Przetwarzanie obrazów medycznych w Octave – moduł dydaktyczny.	Dr Z. Omiotek	
5.	Zastosowanie pakietu Matlab do przetwarzania wstępnego obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
6.	Zastosowanie pakietu Matlab do analizy obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
7.	Analiza wykorzystania tomografów w placówce medycznej na przykładzie 1. Wojskowego Szpitala Klinicznego w Lublinie	Dr hab. Elżbieta Jartych	
8.	Projekt laboratoryjnego stanowiska mikroskopii optycznej do badania preparatów biologicznych	Dr inż. Andrzej Dudziak	
9.	Projekt stanowiska laboratoryjnego do pomiaru parametrów pola elektromagnetycznego emitowanego przez wybrane urządzenia	Dr inż. Andrzej Dudziak	
10.	Projekt stanowiska laboratoryjnego do pomiarów refraktometrycznych	Dr Tomasz Pikula	
11.	Projekt stanowiska laboratoryjnego do wyznaczania współczynnika napięcia powierzchniowego cieczy	Dr Tomasz Pikula	
12.	Projekt stanowiska laboratoryjnego do pomiaru parametrów elektrycznych skóry	Dr Tomasz Pikula	
13.	Stanowisko laboratoryjne do obserwacji fali Korotkowa podczas nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.	Dr W. Surtel	
14.	Program do rejestracji i wizualizacji przebiegów wolnozmiennych do zastosowania w akwizycji sygnałów biologicznych.	Dr W. Surtel	
15.	Urządzenie do pomiaru aktywności mięśni z interfejsem Bluetooth.	Dr W. Surtel	
16.	Uniwersalny interfejs z barierą galwaniczną do akwizycji sygnałów wolnozmiennych.	Dr W. Surtel	
17.	Wielokanałowy rejestrator sygnałów biofizycznych z interfejsem wi-fi.	Dr W. Surtel	

### Katedra Automatyki i Metrologii

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
1.	Dydaktyczny model mikroprocesorowego miernika tętna z przetwornikiem światło-częstotliwość.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	
2.	Dydaktyczny model wzmacniacza sygnałów biomedycznych.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	
3.	Zastosowanie mikromechanicznego akcelerometru 3D do nadzorowania aktywności ruchowej pacjenta.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	

