

Tematy prac dyplomowych
dla studentów studiów II stopnia stacjonarnych kierunku **Inżynieria Biomedyczna**

Instytut Elektrotechniki i Elektrotechnologii

Lp.	temat pracy dyplomowej	promotor (tytuły, imię i nazwisko)	uwagi
1.	Systemy teletransmisji w inżynierii biomedycznej	Dr inż. Marcin Buczaj	
2.	Koncepcja graficznych oznaczeń leków i medykamentów na potrzeby interpretacji potencjalnych zagrożeń	Dr inż. Marcin Buczaj	
3.	Metody syntezy fullerenów – projekt stanowiska do syntezy fullerenów metodą CVD	dr inż. Tomasz Giżewski	
4.	Modelowanie orbitali elektronowych dla aromatycznych odmian węgla z uwzględnieniem hybrydyzacji oraz defektów sieci krystalograficznej.	dr inż. Tomasz Giżewski	
5.	Analiza właściwości magnetycznych fullerenów C60	dr inż. Tomasz Giżewski	
6.	Stanowisko dydaktyczne modelowania molekularnego podstawowych parametrów materiałowych.	dr inż. Tomasz Giżewski	
7.	Dydaktyczne stanowisko laboratoryjne do analizy właściwości elektrycznych i magnetycznych krwi	dr inż. Tomasz Giżewski	
8.	Analiza właściwości żywic epoksydowych w zastosowaniach do kompozytów i nanokompozytów termoplastycznych.	dr inż. Tomasz Giżewski	
9.	Analiza fraktalna w diagnostyce medycznej.	dr inż. Tomasz Giżewski	
10.	Optymalizacja właściwości fizycznych sztucznej krwi.	dr inż. Tomasz Giżewski	
11.	Analiza metod elektrofizjologicznych stosowanych w okulistyce	Dr inż. Marek Horyński	
12.	Synteza i charakterystyka mezoporowatych krzemionek domieszkowanych cynkiem.	Prof. dr hab. Marek Kosmulski	
13.	Synteza i charakterystyka mezoporowatych krzemionek domieszkowanych kadmem.	Prof. dr hab. Marek Kosmulski	
14.	Badanie eksperymentalne wielkości pola elektrycznego generowanego przez wybraną aparaturę medyczną stosowaną w fizykoterapii	Dr inż. Joanna Koziół	
15.	Badanie eksperymentalne wielkości pola magnetycznego wytwarzanego przez wybraną aparaturę medyczną stosowaną w fizykoterapii	Dr inż. Joanna Koziół	
16.	Przegląd norm polskich przestrzeganych dla bezpieczeństwa i zdrowia pacjenta, poddanego wybranym zabiegom fizykoterapeutycznych	Dr inż. Joanna Koziół	
17.	Badanie eksperymentalne zakłóceń EM wybranych urządzeń fizykoterapeutycznych pracujących jednocześnie w jednym pomieszczeniu	Dr inż. Joanna Koziół	
18.	Dozymetria symulacyjna i eksperymentalna emisji elektromagnetycznej urządzeń medycznych	Dr inż. Paweł Mazurek	
19.	Bio-stanowisko laboratoryjne do badań w zakresie oddziaływania pola magnetycznego	Dr inż. Paweł Mazurek	
20.	Stanowisko do badania jakości urządzeń medycznych	Dr inż. Paweł Mazurek	
21.	Badania rozkładów pól elektromagnetycznych w pracowni rezonansu magnetycznego	Dr inż. Paweł Mazurek	

22.	Wykorzystanie technik plazmowych w procesach modyfikacji powierzchni	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
23.	Możliwości zastosowania technik plazmowych w produkcji materiałów biomedycznych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
24.	Wykorzystanie technik zaawansowanego utleniania w przemyśle spożywczym	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
25.	Zastosowanie plazmy nietermicznej w procesach usuwania barwy	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
26.	Zastosowanie plazmy nietermicznej w procesach usuwania zanieczyszczeń mikrobiologicznych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
27.	Zastosowanie plazmy nietermicznej w wybranych gałęziach rolnictwa	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	2 osoby
28.	Biotechnologie w zagospodarowaniu odpadów organicznych dla celów energetycznych i przemysłowych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
29.	Wykorzystanie plazmy niskotemperaturowej generowanej w układzie RF w procesach dekontaminacyjnych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
30.	Biotechnologie w zagospodarowaniu odpadów organicznych dla celów energetycznych i przemysłowych	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	
31.	Zastosowanie plazmy nietermicznej w stymulacji wzrostu roślin	Dr hab. inż. Joanna Pawłat, prof. PL	2 osoby
32.	Fantomy do testowania systemów obrazowania medycznego	Prof. dr hab. inż. Andrzej Wac-Włodarczyk	
33.	Elektryczne metody badania układu oddechowego	Prof. dr hab. inż. Andrzej Wac-Włodarczyk	
34.	Kształcenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w wydziałach elektrycznych i elektronicznych polskich uczelni technicznych	Prof. dr hab. inż. Andrzej Wac-Włodarczyk	

Instytut Informatyki

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor	Uwagi
1.	EEG Biofeedback jako metoda wykorzystująca sygnały aktywność fal mózgowych	dr inż. M. Plechawska-Wójcik	
2.	Interfejsy mózg-komputer wykorzystujące sygnały EEG	dr inż. M. Plechawska-Wójcik	
3.	Analiza możliwości wykorzystania sygnału EEG do komunikacji z pacjentami w śpiączce	dr hab. inż. D. Czerwiński	
4.	Badanie możliwości wykorzystania cyfrowych czujników temperatury do opracowania mapy temperatury wybranych części ciała pacjenta. (2 osoby)	dr hab. inż. D. Czerwiński	
5.	Analiza możliwości kolekcjonowania danych medycznych przez urządzenia mobilne	dr hab. inż. D. Czerwiński	
6.	Analiza jakości informacji zdrowotnych dostępnych na portalach internetowych	dr hab. inż. D. Czerwiński	
7.	Analiza porównawcza programów komputerowych do obsługi pacjentów przez placówki medyczne	dr hab. inż. D. Czerwiński	
8.	Analiza i modelowanie kręgosłupa ludzkiego przy użyciu systemu Tracking Motion	dr hab. inż. D. Czerwiński	
9.	Analiza możliwości wizualizacji danych medycznych z wykorzystaniem immersyjnego środowiska wirtualnego świata 3D	dr hab. inż. D. Czerwiński	

10.	Możliwości wizualizacji danych EEG z wykorzystaniem immersyjnego środowiska 3D zSpace	dr hab. inż. D. Czerwiński	
11.	Analiza chodu człowieka po urazie ortopedycznym	dr inż. M. Skublewska-Paszkowska	

Instytut Elektroniki i Technik Informacyjnych

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	uwagi
1.	Elektroniczny system rejestracji sygnałów mięśniowych i sterowania pracą sztucznej dłoni.	Prof. O. Hotra	
2.	Opracowanie aparatu EKG z zastosowaniem Arduino	Prof. O. Hotra	
3.	Opracowanie wizyjnego systemu rozpoznawania osób działającego w czasie rzeczywistym (2 osoby)	Prof. A. Kotyra	
4.	Segmentacja tekstur z wykorzystaniem metody aktywnego konturu.	Prof. A. Kotyra	
5.	Światłowodowy czujnik dla diagnostyki układu oddychania pacjenta.	Dr Cz. Kaczmarek	
6.	Światłowodowy czujnik tętna dla estymacji podatności tętnic (promieniowych)	Dr Cz. Kaczmarek	
7.	Rozpoznawanie obrazów bakterii paciorkowców	Dr T. Ławicki	
8.	Ekstrakcja cech teksturalnych w klasyfikacji obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
9.	Selekcja cech teksturalnych w klasyfikacji obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
10.	Analiza grupowania obiektów w klasyfikacji obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
11.	Zastosowanie wybranych metod uczenia z nauczycielem w klasyfikacji obrazów medycznych.	Dr Z. Omiotek	
12.	Opracowanie algorytmu tworzenia obrazów w Tomografii Ultradźwiękowej.	Prof. J. Sikora	
13.	Zastosowanie Dyfuzyjnej Tomografii Optycznej do monitorowania krwotoków śródmózgowych niemowląt. (2os)	Prof. J. Sikora	
14.	Analiza porównawcza wybranych parametrów technicznych aparatów rentgenowskich	Prof. E. Jartych	
15.	Zastosowanie transformaty falkowej w odszumianiu obrazów CT i USG	Dr W. Surtel	

Katedra Automatyki i Metrologii

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	uwagi
1.	Badania parametrów stochastycznych natężenia prądu jonowego w spektrometrze mas.	Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL	
2.	Badania eksperymentalne harmonicznej jonizacji gazu.	Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL	
3.	Układ nadzorowania aktywności ruchowej pacjenta z zastosowaniem mikromechanicznego akcelerometru 3D.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	
4.	Algorytmy przetwarzania sygnału czujnika fotopletyzmoграфicznego z przetwornikiem światło-	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	

	częstotliwość.		
5.	Algorytmy do analizy zmienności rytmu serca w środowisku LabVIEW.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	
6.	Badania układów tłumienia zakłóceń we wzmacniaczach sygnałów biomedycznych.	Dr inż. Eligiusz Pawłowski	