

Tematy badawcze oferowane studentom Szkoły Doktorskiej Politechniki Koszalińskiej w roku akademickim 2019/2020

I. W dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna

Lp.	Temat badawczy	Kierownik zespołu badawczego/opiekun
1.	Badanie eksperymentalne wpływu wybranych parametrów (temperatura/ wilgotność/ prędkość przepływu powietrza) na proces suszenia konopi Cannabis sativa na potrzeby: energetyki odnawialnej/ przemysłu kosmetycznego/...	dr hab. inż. Krzysztof Dutkowski
2.	Badanie wpływu mikrokapsulek (wypełnionych materiałem zmieniającym stan skupienia) na podstawowe właściwości cieczy (wody/ glikolu / oleju smarnego/ ...)	
3.	Badanie wpływu mikrokapsulek (wypełnionych materiałem zmieniającym stan skupienia) jako dodatku do cieczy roboczej na sprawność: cieczowego kolektora słonecznego/ wymienników ciepła/ ...	
4.	Badanie wpływu dodatku mikrokapsulek (wypełnionych materiałem zmieniającym stan skupienia) do cieczy roboczej na efektywność chłodzenia silnika spalinowego	
5.	Badanie eksperymentalne sprawności energetycznej innowacyjnych konstrukcji z obszaru energetyki odnawialnej (turbiny wiatrowej o pionowej osi obrotu, powietrznego kolektora słonecznego, ...)	
6.	Badanie oraz modyfikacja wybranych konstrukcji maszyn/urządzeń energetyki odnawialnej/ klimatyzacyjnej/ cieplnej z wykorzystaniem CFD	
7.	Symulacja procesów cieplnych oraz przepływowych proekologicznych czynników roboczych (chłodniczych/ klimatyzacyjnych) z wykorzystaniem CFD	
8.	Charakterystyka porowatych powłok na tytanie lub niobie lub tantalum wytworzonych metodą plazmowego utleniania elektrolitycznego	dr hab. inż. Krzysztof Rokosz
9.	Charakterystyka nanowarstw pasywnych wzbogaconych w wybrane pierwiastki wytworzonych metodą polerowania elektrochemicznego	
10.	Badanie i analiza niezawodności urządzeń farmy wiatrowej w procesie ich eksploatacji	dr hab. inż. Stanisław Duer

11.	Symulacyjne badanie i analiza procesu eksploatacji urządzeń farmy wiatrowej	
12.	Diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych farmy wiatrowej	
13.	Budowa systemów autonomicznych z autoocena stanu i symulacją zjawiska świadomości człowieka-operatora.	dr hab. inż. Maciej Majewski
14.	Modelowanie świadomości funkcjonalnej i samoocena efektywności działań interaktywnych układów technicznych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.	
15.	Budowa i badania kognitywnych interfejsów operatorów i urządzeń technologicznych.	
16.	Budowa i badania systemów interakcji człowiek-maszyna z zastosowaniem inteligentnych sensorów dla przemysłowego Internetu rzeczy.	
17.	Badania przegubów kulistych o właściwościach adaptacyjnych i regulowanych warunkach współpracy elementów ruchomych	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak
18.	Nowe rozwiązania głowic do mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi	
19.	Procesy wytwarzania cienkich powłok grafitu podczas wygładzania powierzchni diamentowymi foliami ściernymi	
20.	Podstawy budowy i badania układów do samoczynnego usuwania drobnych kamieni z bieżników opon samochodowych	
21.	Badania generatorów wibracji do zastosowań w procesach przemysłowych	
22.	Metodyka i parametry oceny topografii narzędzi ściernych	
23.	Innowacyjne narzędzia ścierne z wbudowanymi sensorami do monitorowania warunków szlifowania	
24.	Badania przekładni zębatych z adaptacyjną regulacją luzu	
25.	Podstawy budowy i badania multiplikacyjnych dźwigniowych wzmacniaczy siły	
26.	Badania piezoelektrycznych mikro napędów dla ruchu obrotowego	
27.	Badania mikroobróbki stopów metali lekkich z zastosowaniem strun zbrojonych samoczynnie	
28.	Badania procesów szlifowania z wykorzystaniem wielowarstwowych ściernic składanych z krążków o spoiwach ceramicznych i organicznych	
29.	Metodyka modelowania i podstaw projektowania przestrzennych mechanizmów dźwigniowych	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak dr inż. Zbigniew Budniak
30.	Metodyka modelowania i podstaw projektowania przekładni ślimakowych z regulowanym luzem bocznym	
31.	Badania stateczności urządzeń dźwigowych w czasie rzeczywistym	
32.	Badania dokładności i powtarzalności pozycjonowania urządzeń dźwigowych	

33.	Badania dokładności i powtarzalności pozycjonowania i centrowania automatów i robotów montażowych	
34.	Badania wibratorów kinematycznych do zastosowań w podwieszanych układach maszyn i urządzeń przemysłowych	
35.	Przetwarzanie i analiza obrazów (sygnałów wielowymiarowych) w monitorowaniu procesów	dr hab. inż. Anna Zawada-Tomkiewicz
36.	Obróbka i mikroobróbka stopów z pamięcią kształtu	
37.	Sieci neuronowe korelacyjne w zastosowaniu do diagnostyki procesów technologicznych	
38.	Analiza czasowa/częstotliwościowa oraz czasowo-częstotliwościowa sygnałów diagnostycznych procesów technologicznych	
39.	Analiza falkowa sygnałów diagnostycznych procesów technologicznych w ujęciu 2D i 3D	
40.	Fizykalne podstawy zjawisk chaotycznych w procesach mikroobróbki	
41.	Badanie strefy wpływów cieplnych podczas obróbki materiałów metalowych	
42.	Fraktalny opis zjawisk tribologicznych w procesach zużycia eksploatacyjnego części maszyn	
43.	Analiza tekstur obrazów powierzchni	
44.	Struktury porowate – pomiar i modelowanie	
45.	Badanie procesu skraplania zamienników <i>F-gazów</i> w wymiennikach ciepła zbudowanych na bazie minikanalów w metodzie wydruku 3D	dr hab. inż. Waldemar Kuczyński
46.	Badanie procesu wrzenia zamienników <i>F-gazów</i> w wymiennikach ciepła zbudowanych na bazie minikanalów w metodzie wydruku 3D	
47.	Badanie i analiza zużywalności elementów łopat turbin wiatrowych w warunkach rzeczywistej eksploatacji	
48.	Wpływ dodatku wybranych składników pochodzenia roślinnego na właściwości mechaniczne, termiczne i aktywność biologiczną spienionego polistyrenu	dr hab. inż. Tomasz Rydzkowski
49.	Wpływ parametrów wytlaczania ślimakowo-tarczowego biokompozytów polimerowych na ich właściwości i podatność na degradację w wybranych warunkach	
50.	Wpływ techniki pakowania i składu mieszaniny gazów ochronnych na trwałość przechowalniczą wybranych produktów spożywczych	
51.	Wpływ parametrów zgrzewania na jakość spoiny wybranych folii mono- i wielowarstwowych	

52.	Badanie właściwości użytkowych i opracowanie praktycznego wykorzystania kompozytów wytworzonych z odpadów wielowarstwowych folii opakowaniowych	
53.	Badanie wpływu warunków wytlaczania na właściwości kompozytów polimerowych wytworzonych z odpadów wielowarstwowych folii opakowaniowych	
54.	Badanie wpływu parametrów zgrzewania impulsowego wielowarstwowych, metalizowanych folii opakowaniowych na jakość i szczelność spoiny	
55.	Wpływ parametrów mikroperforacji polimerowych folii opakowaniowych na trwałość przechowalniczą wybranych produktów spożywczych	
56.	Wpływ pojemności zbiornika buforowego w instalacji pakowania w MAP na stabilność składu mieszaniny gazów ochronnych	
57.	Optymalizacja topologiczna i parametryczna metodami numerycznymi elementów maszyn wykonanych z materiałów trudnoobrabianych w aspekcie wytrzymałości zmęczeniowej postaciowej i powierzchniową	prof. dr hab. inż. Leon Kukiełka
58.	Badania struktury i właściwości części maszyn wytwarzanych ze stopów metali trudnoskrawalnych oraz kompozytów metalowych i ceramiczno-metalowych z zastosowaniem technologii spiekania laserowego.	dr hab. inż. Błażej Bałasz, dr hab. inż. Dariusz Lipiński
59.	Badania procesu skrawania stopów trudnoskrawalnych oraz kompozytów metalowych i ceramiczno-metalowych wytwarzanych metodami przyrostowymi.	
60.	Podstawy optymalizacji topologicznej części maszyn wytwarzanych technologiami przyrostowymi z proszków metali.	
61.	Podstawy budowy systemów automatycznego wnioskowania o stanie procesu szlifowania.	
62.	Badanie efektywności i możliwości technologicznych jednoślindakowej wytłaczarki z wielostożkową strefą uplastyczniania wytłaczarki ślimakowo-tarczowej do tworzyw polimerowych przy wytwarzaniu kompozytów polimerowych z różnym rodzajem wzmocnienia	dr hab. inż. Iwona Michalska-Požoga
63.	Korozja i tribokorozja cienkich warstw wieloskładnikowych węglików metali wytwarzanych technikami próżniowo-plazmowymi	prof. dr hab. inż. Witold Gulbiński
64.	Modelowanie systemów w wybranych obszarach transportu i logistyki.	prof. nadzw. dr hab. inż. Norbert Chamier-Gliszczyński
65.	Metodyka kształtowania właściwości wibroizolacyjnych układów redukcji drgań mechanicznych	dr hab. inż. Igor Maciejewski
66.	Synteza systemu sterowania aktywnymi układami redukcji drgań mechanicznych	

II. W dyscyplinie Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika

Lp.	Temat badawczy	Kierownik zespołu badawczego/opiekun
67.	Inteligentne programowe systemy informatyczne służące zwiększeniu wydajności obliczeń numerycznych i jakości komunikacji człowiek	dr hab. inż. Adam Słowik
68.	Optymalizacja algorytmów przetwarzania sygnałów, poprzez wykorzystywanie sprzętowego wspomaganie obliczeń, z wykorzystaniem reprogramowalnych układów FPGA i FPA	dr hab. inż. Robert Suszyński
69.	Rozwinięcie i analiza możliwości wykorzystania metod MFCA, PTR, PA, PZE i SPV do badań parametrów fizycznych nowych materiałów elektronicznych	prof. dr hab. Mirosław Maliński
70.	Symulacja charakterystyk częstotliwościowych systemów energoelektronicznych i radiokomunikacyjnych z uwzględnieniem efektów pasożytniczych	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Janke
71.	Marszrutyzacja i harmonogramowanie zadań w problemach planowania i dystrybucji dostaw	prof. dr hab. inż. Zbigniew Banaszak
72.	Planowanie struktur kompetencji odpornych na zakłócenia	dr hab. inż. Grzegorz Bocewicz
73.	Ekstrapolacja i interpolacja danych, rekonstrukcja i predykcja danych	dr Dariusz Jakóbczak
74.	Teoria relatywnych retraktów	dr Mirosław Ślosarski
75.	Badanie wpływu metod przetwarzania wstępnego na jakość wyników eksploracji danych	prof. dr hab. inż. Zbigniew Suszyński
76.	Modelowanie i analiza zależności czasowych dla drzew zdarzeń	
77.	Metody zapewnienia poufności danych	

III. W dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport

Lp.	Temat badawczy	Kierownik zespołu badawczego/opiekun
78.	Metody pozyskiwania geoinformacji obrazowej i danych geoprzestrzennych	prof. dr hab. inż. Aleksandra Bujakiewicz
79.	Określanie zasięgu płytko zalegających wód gruntowych na podstawie analiz GIS i teledetekcji	
80.	Modelowanie sygnału fullwaveform oraz klasyfikacja danych z lotniczego skaningu batymetrycznego	
81.	Wykorzystanie danych lidarowych do wyznaczenia linii ściekowych w celu integracji z danymi BDOT	
82.	Badanie potencjału algorytmów uczenia maszynowego w procesie przetwarzania chmur punktów	
83.	Hydrodynamika, dynamika rumowiska oraz morfodynamika strefy brzegowej i koryt rzecznych w obecności budowli hydrotechnicznych	dr hab. inż. Leszek Kaczmarek

84.	Metody przetwarzania odpadów organicznych ze szczególnym uwzględnieniem ich potencjału energetycznego i nawozowego	dr hab. inż. Robert Sidelko
85.	Problemy teoretyczne i badawcze konstrukcji z betonu	dr hab. inż. Wiesława Głodkowska
86.	Trwałość materiałów budowlanych	
87.	Hybrydowe metody eliminowania mikrozanieczyszczeń organicznych w wodzie i ściekach	dr hab. Paweł Zarzycki,
88.	Badanie nowych mikrometod oraz ksenobiotyków i biomarkerów w oczyszczaniu ścieków oraz w wodach powierzchniowych	
89.	Badanie różnych materiałów budowlanych pod kątem emisji lub barier dla mikrozanieczyszczeń	
90.	Analiza wybranych stalowych węzłów podatnych	dr hab. inż. Monika Matuszkiewicz
91.	Analiza ustrojów łukowo-ciężnowych	
92.	Badania problemów eksploatacji ciśnieniowych sieci kanalizacyjnych	prof. dr hab. inż. Alexander Shkarovskiy
93.	Badania procesów obróbki ścieków w komorach o działaniu cyklicznym	
94.	Opracowanie modeli obliczeniowych i poprawa efektywności odciągów miejscowych wentylacji przemysłowej	
95.	Poprawa efektywności spalania nietradycyjnych paliw gazowych	
96.	Poprawa sprawności i ekologiczności wykorzystania paliwa w urządzeniach grzewczych i przemysłowych	
97.	Badania procesów i technologii inżynierii środowiska w oparciu o metody fizykochemiczne, sensoryczne i numeryczne	dr hab. inż. Jacek Piekarski

Dokumenty należy składać :

I. Inżynieria Mechaniczna

Wydział Mechaniczny

ul. Raławicka 15-17, pokój Nr 100 (budynek A)

II. Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika

Wydział Elektroniki i Informatyki

ul. Śniadeckich 2, pokój Nr 1-2A (budynek A)

III. Inżynieria Lądowa i Transport

Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji

ul. Śniadeckich 2, pokój Nr 104 C (budynek C)