

Zagadnienia, w których dany pracownik Wydziału Mechanicznego może prowadzić tematy prac dyplomowych

Katedra Fizyki

dr hab. Bogusław Pranszke, prof. UMG

1. Analiza sygnałów fluorymetrycznych płynów eksploatacyjnych.
2. Charakterystyka widm absorpcyjnych płynów eksploatacyjnych.
3. Analiza lepkości dynamicznej płynów eksploatacyjnych.
4. Historia techniki w kontekście rozwoju okrętowych systemów napędowych.

dr hab. Włodzimierz Freda, prof. UMG

1. Analiza składu spalin silników okrętowych (NO_x, CO, CO₂, cząstki stałe).
2. Zmiany temperatury spalin silnika okrętowego.
3. Hałas w pomieszczeniach siłowni okrętowej – pomiar i ocena.
4. Grawimetryczne metody oznaczania zawartości pyłów w spalinach.

dr Barbara Lednicka (ukończone studia podyplomowe MEW na PG)

1. Hydrologia i geologia mórz i oceanów.
2. Zmiany klimatyczne i ich wpływ na środowisko morskie.
3. Oddziaływania między atmosferą a morzem.
4. Monitoring jakości wód i osadów morskich.
5. Pomiary meteorologiczne w kontekście działalności MEW.

dr Kamila Haule

1. Właściwości optyczne substancji ropopochodnych (transportowanych i eksploatacyjnych).
2. Transfer promieniowania w wodzie zanieczyszczonej ropą.
3. Ocena jakości wód Bałtyku na podstawie danych satelitarnych.
4. Analiza pola wiatru nad akwenami morskimi.

dr Katarzyna Boniewicz-Szmyt

1. Analiza właściwości fizycznych mineralnych sorbentów olejowych.
2. Wydajność naturalnych i syntetycznych sorbentów w różnych temperaturach.
3. Chłonność sorbentów olejowych – analiza i porównania.
4. Pojemność wybranych syntetycznych sorbentów olejowych.

dr Emilia Baszanowska

1. Sezonowa zmienność zanieczyszczeń wód portowych.
2. Zastosowanie fluorescencji do wykrywania zanieczyszczeń wody morskiej.
3. Fluorescencja wód powierzchniowych ujścia rzecznoego.
4. Fluorescencja wód podpowierzchniowych ujścia rzecznoego.

dr Karol Falkowski

1. Fotometria w pomiarach środowiskowych.
2. Projektowanie układów optycznych, optomechanicznych i optoelektrycznych.
3. Optomechanika w systemach pokładowych.
4. Nawigacja inercyjna w systemach morskich.
5. Zastosowanie fotowoltaiki i innych OZE w warunkach morskich.

Katedra Siłowni Okrętowych

dr inż. Sebastian Drawing

1. Diagnostyka techniczna okrętowych silników tłokowych.
2. Diagnostyka techniczna turbin wiatrowych.
3. Projekty wstępne układów napędowych statków morskich.
4. Analizy budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych.

dr inż. Tomasz Hajduk

1. Projekty wstępne kotłów i instalacji kotłowych.
2. Wybrane zagadnienia z techniki chłodniczej i klimatyzacji.

dr inż. Mariusz Giernalczyk, prof. UMG

1. Projekty wstępne siłowni okrętowych z klasycznymi i niekonwencjonalnym napędem.
2. Projekty wstępne wybranych siłowni okrętowych.

dr hab. inż. Jerzy Herdzik, prof. UMG

1. Klasyczne i niekonwencjonalne napędy statków (konfiguracje okrętowych układów energetycznych).
2. Eksploatacja siłowni okrętowych.
3. Eksploatacja instalacji okrętowych, projektowanie instalacji okrętowych.
4. Dekarbonizacja żeglugi; emisja szkodliwych substancji do atmosfery z silników.
5. Zagadnienia związane z OZE.
6. Prawne aspekty ochrony środowiska.
7. Ocena ryzyka i zagrożeń w eksploatacji statków i instalacji przemysłowych.
8. Zagadnienia techniczne budowy i eksploatacji farm wiatrowych.

dr inż. Piotr Kamiński, prof. UMG

1. Klasyczne i niekonwencjonalne napędy statków.
2. Eksploatacja siłowni okrętowych.
3. Diagnostyka silników napędowych.
4. Diagnostyka urządzeń i mechanizmów pomocniczych w siłowniach okrętowych.
5. Projekty wstępne różnych instalacji okrętowych.
6. Analizy ekonomiczno-finansowe budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych.
7. Zagadnienia optymalizacji.

dr inż. Rafał Krakowski

1. Klasyczne i niekonwencjonalne napędy statków.
2. Projekty wstępne różnych instalacji okrętowych.
3. Wentylacja i klimatyzacja w pomieszczeniach użytku indywidualnego i zbiorowego.
4. Projekty wstępne elektrowni fotowoltaicznych.
5. Badania właściwości fizykochemicznych oraz smarnych olejów napędowych i smarowych.
6. Diagnostyka produktów ropopochodnych.
7. Analizy ekonomiczno-finansowe budowy i eksploatacji niekonwencjonalnych napędów statków.

prof. dr hab. inż. Piotr Krzyślak

1. Okrętowe turbiny parowe – eksploatacja, projektowanie.
2. Okrętowe turbiny gazowe- eksploatacja i projektowanie.
3. Projekty wstępne instalacji z maszynami wirnikowymi.

4. Projekty wstępne instalacji komunalnych.
5. Projekty wstępne instalacji przemysłowych.
6. Urządzenia energetyczne w okrętownictwie i przemyśle.

dr inż. Andrzej Młynarczyk, prof. UMG

1. Projekty wstępne różnych instalacji okrętowych.
2. Zagadnienia związane z właściwościami paliw i olejów smarowych.
3. Projekty wstępne dotyczące wybranych instalacji przeładunkowych na statkach.

dr inż. Grzegorz Sikora

1. Projekty wstępne instalacji do wytwarzania „Zielonej energii”.
2. Projekty wstępne instalacji komunalnych.
3. Projekty wstępne instalacji przemysłowych.
4. Diagnostyka wybranych maszyn i urządzeń.

dr hab. inż. Kazimierz Witkowski, prof. UMG

1. Diagnostyka okrętowych silników tłokowych.
2. Eksploatacja okrętowych silników tłokowych.
3. Zagadnienia ekologiczne okrętowych silników tłokowych.

dr inż. Jacek Wysocki

1. Klasyczne i niekonwencjonalne napędy statków.
2. Eksploatacja siłowni okrętowych.
3. Diagnostyka okrętowych silników napędu głównego.
4. Diagnostyka urządzeń i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowych.
5. Diagnostyka pojazdów, maszyn budowlanych i rolniczych.
6. Bezpieczna eksploatacja statku.
7. Nadzór techniczny nad statkiem.
8. Przepisy konwencyjne IMO.

Katedra Podstaw Techniki

dr inż. Adam Czaban

1. Tribologia.
2. modelowanie zjawisk cieplno-przepływowych.
3. modelowanie w mechanice.
4. hydrodynamiczne smarowanie łożysk ślizgowych.
5. badania doświadczalne właściwości olejów.
6. aerodynamika turbin wiatrowych.

dr inż. Marcin Frycz

1. zagadnienia badań właściwości fizycznych i eksploatacyjnych, w szczególności tribologicznych i reologicznych płynów eksploatacyjnych stosowanych w maszynach i urządzeniach technicznych.
2. opracowanie projektów wstępnych instalacji wentylacji, klimatyzacji, układów z pompami ciepła czy magazynami energii.
3. zagadnienia dotyczące identyfikowania zagrożeń, analizą ryzyka i zarządzania bezpieczeństwem obiektów technicznych, w szczególności morskich i offshorowych.

dr inż. Grzegorz Hajdukiewicz

1. wytrzymałość materiałów (próba rozciągania, próba zginania, udarność).
2. projekty instalacji sprężonego powietrza do 10 barów.
3. projekty instalacji wodnej.
4. systemy ssące medyczne.
5. analiza wytrzymałości materiałów.

dr inż. Olga Łastowska

1. zastosowanie hybrydowych metod obróbki wykończeniowej w produkcji addytywnej (druk 3D-FDM).
2. ocena wpływu parametrów obróbki na jakość warstwy wierzchniej elementów wykonanych metodą FDM.
3. badania chropowatości powierzchni po obróbce skrawaniem materiałów trudnoobrabialnych.
4. optymalizacja parametrów procesów przeciągania dla stopów niklu i stali nierdzewnej.
5. analiza wpływu post-processingu na właściwości mechaniczne części wydrukowanych technologią FDM.
6. projektowanie wstępne narzędzi skrawających.
7. badania mikrotwardości i struktury powierzchni po obróbce mechanicznej.
8. zastosowanie metod mikroskopowych (SEM, optyczny) w analizie powierzchni metali po obróbce.
9. zagadnienia związane z eksploatacją elementów mechanicznych w środowisku morskim.
10. wykorzystanie nowoczesnych metod modelowania i projektowania technologii obróbki.
11. ocena wpływu wybranych metod wykańczania powierzchni na odporność korozyjną.
12. wdrażanie koncepcji Przemysłu 4.0 w obróbce skrawaniem i druku addytywnym.

dr inż. Krzysztof Łukaszewski

1. zagadnienia związane z analizą niezawodnościową obiektów technicznych.

dr inż. Andrzej Mielewczyk, prof. UMG

1. automatyzacja i sterowanie systemów okrętowych – klasyczne i niekonwencjonalne napędy statków.
2. eksploatacja i bezpieczeństwo siłowni okrętowych.
3. eksploatacja i diagnostyka okrętowych silników napędowych sterowanych cyfrowo.
4. automatyzacja, eksploatacja i diagnostyka urządzeń i mechanizmów pomocniczych w siłowniach okrętowych.
5. projekty wstępne wybranych instalacji okrętowych.
6. programowanie sterowników PLC dla wybranych instalacji okrętowych.
7. programowanie lokalnych punktów dozoru z zastosowaniem algorytmów AI.

prof. dr hab. inż. Andrzej Miszczak

1. Zagadnienia związane z tribologią.
2. Zagadnienia związane z reologią olejów smarowych.
3. Zagadnienia związane z diagnostyką płynów eksploatacyjnych.
4. Zagadnienia związane z OZE.
5. Projekty związane z przepływami płynów przez rurociągi.
6. Obliczenia analityczne i numeryczne związane z łożyskami ślizgowymi.

prof. dr hab. inż. Lech Murawski

1. obliczenia numeryczne wytrzymałości konstrukcji.
2. obliczenia numeryczne charakterystyk dynamicznych konstrukcji.
3. diagnostyka urządzeń i mechanizmów – NDT.
4. monitoring żywotności konstrukcji – SHM.
5. modelowanie numeryczne urządzeń i konstrukcji okrętowych.
6. badania i projektowanie ułożenia okrętowych linii wałów.
7. badania i projektowanie drgań okrętowych układów przeniesienia mocy.

dr hab. inż. Hoang Nguyen, prof. UMG

1. eksploatacja siłowni okrętowych.
2. diagnostyka silników napędowych.
3. projekty wstępne różnych instalacji okrętowych.
4. projekty wstępne układów sterowania instalacji okrętowych i innych systemów technicznych.
5. zagadnienia związane z oszacowaniem niezawodności systemów technicznych.
6. analiza ryzyka budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych.
7. projekty wstępne zarządzania zużyciem energii w budynkach jednorodzinnych.

dr inż. Katarzyna Panasiuk

1. materiały kompozytowe i technologie wytwarzania.
2. badania wytrzymałościowe kompozytów i innych materiałów.
3. recykling materiałów kompozytowych.
4. lean management w procesie produkcyjnym.
5. proces wytwarzania łopat turbin wiatrowych, problematyka ich recyklingu.
6. zastosowanie innowacyjnych materiałów w procesie produkcyjnym.

dr inż. Krzysztof Rudzki

1. modelowanie komputerowe w mechanice.
2. zastosowanie komputerów w projektowaniu.
3. zastosowanie komputerów w eksploatacji maszyn.
4. metoda elementów skończonych w projektowaniu.
5. sztuczne sieci neuronowe.
6. optymalizacja wielokryterialna.

dr inż. Grzegorz Skorek

1. projekty wstępne klasycznych i niekonwencjonalnych napędów małych statków śródlądowych.
2. projekty wstępne urządzeń należących do wyposażenia pokładowego statków, w tym dźwigów, suwnic, wciągarek.
3. projekty wstępne różnych instalacji okrętowych, w tym hydraulicznych, przeciwpożarowych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.
4. projekty wstępne różnych instalacji wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniach użytku indywidualnego i zbiorowego.
5. projekty wstępne sprzętu ratunkowego znajdującego się na wyposażeniu statków, w tym łodzi i kapsuł.
6. projekty wstępne pojazdów, maszyn i urządzeń wyposażonych w napęd hydrostatyczny lub elektryczny.
7. projekty wstępne przeciwpożarowych i przeciwwybuchowych instalacji i systemów zabezpieczających statków i portów.

8. projekty wstępne układów wyposażonych w napęd hydrostatyczny, w tym sterów, pokryw luków ładowni.
9. projekty procedur bezpieczeństwa.
10. projekty instalacji związanych z chłodnictwem i pompami ciepła.

dr inż. Adam Szeleziński

1. sterowanie i regulacja z wykorzystaniem sterowników PLC.
2. monitoring żywotności konstrukcji (SHM).
3. diagnostyka stanu technicznego konstrukcji okrętowych.
4. zagadnienia związane z OZE.
5. diagnostyka konstrukcji farm wiatrowych.
6. układy pneumatyczne.
7. układy hydrauliczne.

dr inż. Daria Żuk

1. analiza właściwości mechanicznych kompozytów polimerowych z uwzględnieniem parametrów wytrzymałościowych.
2. eksperymentalna ocena odporności stopów metali na erozję kawitacyjną.
3. przegląd i ocena skuteczności metod ograniczania erozji kawitacyjnej materiałów stosowanych w konstrukcjach oceanotechnicznych.
4. wyznaczanie zdolności sorpcyjnych materiałów kompozytowych poprzez immersyjną metodę pomiaru absorpcji wody.
5. wykorzystanie metod statystycznych w interpretacji wyników badań eksperymentalnych materiałów kompozytowych.
6. charakterystyka właściwości dźwiękoizolacyjnych kompozytów w aspekcie ich zastosowań inżynierskich.
7. porównawcza analiza technologii wytwarzania materiałów kompozytowych pod kątem struktury, właściwości i efektywności procesu.
8. badania odporności uderowej kompozytów polimerowych metodami dynamicznymi.
9. eksperymentalne wyznaczanie stałych materiałowych (moduł sprężystości, współczynniki Poissona) kompozytów wieloskładnikowych.
10. charakterystyka nienasyconych żywic poliestrowych – oznaczanie czasu żelowania w temperaturze pokojowej.
11. wpływ czynników środowiskowych (wilgoć, temperatura, mgła solna) na właściwości mechaniczne materiałów kompozytowych.
12. metody oceny zmian właściwości kompozytów pod wpływem ekspozycji na laboratoryjne źródła promieniowania UV.

Katedra Materiałów Okrętowych i Technologii Remontów

dr hab. inż. Tomasz Dyl, prof. UMG

1. technologie konstrukcji spawanych,
2. technologia maszyn,
3. technologia remontów,
4. technologia nagniataniem,
5. odlewnictwo,
6. obróbka plastyczna,
7. inżynieria produkcji.

dr hab. inż. Robert Starosta, prof. UMG

1. technologia remontów,
2. obróbka cieplna,
3. techniki przeciwkorozyjne,
4. techniki pomiarowe,
5. inżynieria powierzchni,
6. napawanie i natryskiwanie powłok,
7. powłoki stopowe i kompozytowe.

dr hab. inż. Krzysztof Dudzik, prof. UMG

1. polimerowe,
2. technologia remontów,
3. procesy spawalnicze,
4. nowoczesne materiały konstrukcyjne,
5. emisja akustyczna,
6. zgrzewanie tarciove z przemieszaniem,
7. kompozyty wytwarzanie metodami przyrostowymi.

dr inż. Włodzimierz Kończewicz

1. technologia remontów,
2. techniki wytwarzania,
3. ochrona środowiska,
4. powłoki malarskie,
5. tworzywa sztuczne i kompozyty na osnowie polimerów.

dr inż. Wojciech Labuda

1. technologia wytwarzaniem,
2. obróbka skrawaniem,
3. techniki pomiarowe,
4. programowanie maszyn technologicznych,
5. komputerowe wspomaganie wytwarzania.

dr inż. Justyna Molenda

1. analizy ekonomiczno - finansowe budowy i eksploatacji maszyn,
2. gospodarka remontowa,
3. organizacja prac naprawczych,
4. obróbka skrawaniem,
5. inżynieria produkcji.