

**Tematy prac dyplomowych na rok akademicki 2026/2027
dla kierunku SiBwTD I stopnia (studia stacjonarne i niestacjonarne)**

L.p.	Temat	Opis	Promotor
1	Systemy CAD w projektowaniu części samochodowych	Celem pracy jest wykonanie dokumentacji technicznej 2D i 3D wybranych części lub zespołów samochodowych w wybranym systemie CAD. Zakres pracy obejmuje ponadto: przegląd i analizę porównawczą dostępnych na polskim rynku systemów CAD oraz zagadnienia związane z integracją systemów CAD z innymi systemami wspomagania komputerowego w działalności przedsiębiorstw.	Dr inż. Jacek Borowiak
2	Opis i analiza zdarzenia drogowego	Celem pracy jest symulacja zdarzenia drogowego, wykonanie dokumentacji opisowej i fotograficznej oraz analizy, polegającej na określeniu i obliczeniu parametrów ruchu pojazdu przed i w trakcie zdarzenia z wykorzystaniem do tego celu narzędzi informatycznych. Zakres pracy obejmuje ponadto: klasyfikację zderzeń i przebieg wypadku drogowego, przyczyny i skutki wypadków, zasady tworzenia dokumentacji opisowej i fotograficznej z miejsca wypadku oraz rekonstrukcję zdarzenia, w tym wykonanie arkusza kalkulacyjnego w MS Excel, pozwalającego automatyzować obliczenia parametrów ruchu pojazdu przed i w trakcie zdarzenia	Dr inż. Jacek Borowiak
3	Badania skuteczności działania autonomicznego systemu hamującego (AEB) pojazdem samochodowym	Celem pracy jest wykonanie badań w zakresie oceny skuteczności hamowania samochodem wyposażonym w system AEB. W ramach pracy należy wykonać niezbędną analizę literaturową, opracować plan badań, zrealizować niezbędne testy hamowania pojazdem wyposażonym w aktywny system AEB i porównawcza po jego wyłączeniu. Na podstawie uzyskanych wyników należy sformułować wnioski odnoszące się do tego w jaki sposób system AEB przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa ruchu pojazdu	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
4	Diagnostyka akumulatorów trakcyjnych stosowanych w pojazdach z napędem elektrycznym	Celem pracy jest wykonanie badań wybranego akumulatora trakcyjnego samochodu z napędem elektrycznym. W ramach pracy należy wykonać analizę stanu wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem budowy układów napędowych pojazdów z napędem elektrycznym. Należy przedstawić metody badań akumulatorów trakcyjnych oraz zrealizować badania własne tego rodzaju akumulatora.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
5	Zastosowanie termowizji w diagnostyce układu hamulcowego	Celem pracy jest wykonanie badań układu hamulcowego samochodu z wykorzystaniem do tego celu kamery termowizyjnej. W ramach pracy należy przedstawić budowę i metody diagnostyczne	Dr hab. inż. Krzysztof Górski

	samochodu	układu hamulcowego. Należy wykonać badania własne tego układu z wykorzystaniem kamery termowizyjnej. Na podstawie zebranych wyników i ich analizy należy wyciągnąć wnioski odnoszące się do celu pracy	
6	Modernizacja gokarta z napędem elektrycznym	Celem pracy jest modernizacja gokarta z napędem elektrycznym w celu poprawy jego parametrów użytkowych, energetycznych i eksploatacyjnych, w szczególności osiągnięć dynamicznych, efektywności napędu oraz niezawodności układu zasilania. Zakres pracy obejmuje analizę istniejącej konstrukcji gokarta, dobór i ocenę nowoczesnych komponentów układu napędowego i sterowania, wykonanie prac modernizacyjnych obejmujących montaż i konfigurację podzespołów, a także przeprowadzenie badań eksploatacyjnych i pomiarów potwierdzających wpływ wprowadzonych zmian na charakterystyki ruchu pojazdu elektrycznego	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
7	Wpływ dodatku eteru dietylowego na temperaturę zapłonu oleju napędowego	Celem pracy jest wykonanie badań dotyczących wpływu dodatku eteru dietylowego na temperaturę zapłonu oleju napędowego. W ramach pracy należy wykonać niezbędną analizę literaturową, zaplanować eksperyment i wykonać odpowiednie pomiary. Na podstawie uzyskanych wyników należy sformułować wnioski odnoszące się do celu pracy	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
8	Badanie wpływu punktu podłączenia ładowarki na wskazania czujnika IBS i stan akumulatora AGM	Celem pracy jest zbadanie wpływu miejsca podłączenia zewnętrznej ładowarki na wskazania czujnika Intelligent Battery Sensor (IBS) oraz na stan naładowania i parametry eksploatacyjne akumulatora typu AGM w nowoczesnym pojeździe samochodowym. Zakres pracy obejmuje analizę budowy i zasady działania systemu IBS oraz układu zarządzania energią pojazdu, wykonanie badań eksperymentalnych dla różnych wariantów podłączenia ładowarki, rejestrację i porównanie danych diagnostycznych pozyskiwanych z IBS z pomiarami zewnętrznymi prądu i napięcia, a także ocenę wpływu nieprawidłowej procedury ładowania na poprawność wskazań stanu naładowania oraz potencjalne konsekwencje eksploatacyjne dla akumulatora AGM i systemu elektrycznego pojazdu.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
9	Rozwój technologii napraw blacharsko – lakierniczych samochodów	Celem pracy jest przedstawienie i analiza ewolucji metod oraz technologii stosowanych w naprawach nadwozi samochodowych, ze szczególnym uwzględnieniem współczesnych rozwiązań materiałowych, narzędziowych i organizacyjnych, a także ocena ich wpływu na jakość, trwałość i bezpieczeństwo napraw powypadkowych. Integralną częścią pracy jest realizacja części praktycznej, polegającej na wykonaniu kompletnej naprawy blacharsko-lakierniczej wybranego	Dr hab. inż. Krzysztof Górski

		elementu nadwozia, obejmującej ocenę uszkodzeń, dobór technologii naprawy, zastosowanie odpowiednich narzędzi i materiałów oraz analizę efektów końcowych w odniesieniu do obowiązujących standardów producentów i wymagań technologicznych	
10	Wpływ temperatury na parametry techniczne akumulatora rozruchowego typu AGM	Celem pracy jest analiza oddziaływania warunków temperaturowych na podstawowe właściwości eksploatacyjne akumulatora AGM, w szczególności na jego napięcie, pojemność użytkową, zdolność rozruchową oraz rezystancję wewnętrzną. Zakres pracy obejmuje omówienie budowy i zasady działania akumulatorów AGM, a także wykonanie badań eksperymentalnych polegających na pomiarach wybranych parametrów akumulatora w różnych zakresach temperatur, analizę uzyskanych wyników oraz ocenę ich wpływu na niezawodność rozruchu i trwałość akumulatora w warunkach rzeczywistej eksploatacji pojazdu.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
11	Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarach skrzyżowań	Celem pracy jest ocena poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarach skrzyżowań na wybranym terenie poprzez analizę wypadkowości oraz obserwację zachowań uczestników ruchu drogowego. Praca obejmuje identyfikację dwóch najbardziej niebezpiecznych skrzyżowań, wykonanie dokumentacji terenowej oraz przeprowadzenie analiz symulacyjnych dotyczących możliwości unikania sytuacji niebezpiecznych, a także opracowanie propozycji zmian organizacyjnych i technicznych mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego	Dr inż. Leszek Jemioł
12	Analiza niebezpiecznych zachowań kierujących pojazdami wobec niechronionych uczestników ruchu drogowego	Celem pracy jest wskazanie i analiza najbardziej niebezpiecznych zachowań kierujących pojazdami wobec niechronionych uczestników ruchu drogowego na wybranym obszarze. Zakres pracy obejmuje analizę danych wypadkowych, wybór kluczowych nieprawidłowych zachowań, wykonanie symulacji komputerowych obrazujących zagrożenia oraz ocenę możliwości unikania sytuacji niebezpiecznych, a także sformułowanie rekomendacji poprawiających bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów	Dr inż. Leszek Jemioł
13	Analiza możliwości ominięcia przeszkody na drodze przez jadący samochód	Celem pracy jest analiza możliwości bezpiecznego ominięcia przeszkody na drodze przez pojazd na podstawie symulacji komputerowych, z uwzględnieniem wpływu obciążenia samochodu, modelu ogumienia oraz rodzaju i stanu nawierzchni drogi. Praca obejmuje opis sytuacji wymagających gwałtownej interwencji kierowcy, charakterystykę modelu pojazdu oraz ocenę czynników mających kluczowe znaczenie dla skuteczności i bezpieczeństwa manewru omijania.	Dr inż. Leszek Jemioł
14	Badanie zachowania się samochodu na	Celem pracy jest analiza toru ruchu pojazdu po wymuszonej utracie przyczepności na osi tylnej	Dr inż. Leszek Jemioł

	drodze po wymuszonej utracie przyczepności na osi tylnej	oraz ocena możliwości stabilizacji jazdy przez kierowcę i systemy bezpieczeństwa czynnego. Zakres pracy obejmuje identyfikację czynników wpływających na przyczepność kół, charakterystykę systemów bezpieczeństwa czynnego, przeprowadzenie prób drogowych na obiekcie Autodrom Jastrzęb z rejestracją parametrów ruchu oraz analizę wyników pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego	
15	Współspalanie wodoru z paliwem pochodzenia roślinnego w silniku o zapłonie samoczynnym.	Celem pracy jest przeprowadzenie badań stanowiskowych na jednocyldrowym silniku badawczym o zapłonie samoczynnym, polegających na wykonaniu charakterystyk obciążeniowych silnika dla kilku wybranych prędkości obrotowych, z wykorzystaniem możliwości zmiany parametrów wtrysku tj.: (wielkość, podział, kąt początku wtrysku paliwa). Analiza wyników pozwoli na określenie wpływu zmian dodatku wodoru w procesie współspalania na charakterystyczne parametry tj.: początek spalania, stopień wypalenia ładunku, maksymalną szybkości narastania ciśnienia, średnie ciśnienie indykowane.	Dr inż. Tomasz Skrzek
16	Analiza składu spalin silnika o zapłonie samoczynnym zasilanym paliwem pochodzenia roślinnego.	Celem pracy jest przeprowadzenie badań stanowiskowych na jednocyldrowym silniku badawczym o zapłonie samoczynnym, polegających na wykonaniu charakterystyk obciążeniowych silnika dla kilku wybranych prędkości obrotowych, z wykorzystaniem możliwości zmiany parametrów wtrysku tj.: (wielkość, podział, kąt początku wtrysku paliwa). Badania mają mieć charakter porównawczy. Uzyskane wyniki badań silnika zasilanego paliwem pochodzenia roślinnego należy porównać z wynikami uzyskanymi na oleju napędowym. Analiza wyników pozwoli na określenie wpływu zasilania silnika paliwem pochodzenia roślinnego na skład spalin badanego silnika, w odniesieniu do wyników uzyskanych na silniku zasilanym olejem napędowym.	Dr inż. Tomasz Skrzek
17	Analiza procesu spalania w silniku o zapłonie samoczynnym zasilanym paliwem pochodzenia roślinnego.	Celem pracy jest przeprowadzenie badań stanowiskowych na jednocyldrowym silniku badawczym o zapłonie samoczynnym, polegających na wykonaniu charakterystyk obciążeniowych silnika dla kilku wybranych prędkości obrotowych, z wykorzystaniem możliwości zmiany parametrów wtrysku tj.: (wielkość, podział, kąt początku wtrysku paliwa). Badania mają mieć charakter porównawczy. Uzyskane wyniki badań silnika zasilanego paliwem pochodzenia roślinnego należy porównać z wynikami uzyskanymi na oleju napędowym. Analiza wyników pozwoli na	Dr inż. Tomasz Skrzek

		określenie wpływu zasilania silnika paliwem pochodzenia roślinnego na parametry procesu spalania w odniesieniu do wyników uzyskanych w silniku zasilanym olejem napędowym.	
18	Analiza porównawcza procesu spalania w silniku o ZS zasilanym dwupaliwowo (gazem ziemnym i olejem napędowym)	Celem pracy jest przeprowadzenie badań stanowiskowych na jednocyldrowym silniku badawczym o zapłonie samoczynnym zasilanym gazem ziemnym i olejem napędowym. Badania obejmują wykonanie charakterystyk obciążeniowych dla trzech wybranych prędkości obrotowych wału korbowego. Na podstawie parametrów tj: początku spalania, stopnia wypalenia ładunku, maksymalnej szybkości narastania ciśnienia, średniego ciśnienia indykowanego oparta zostanie analiza procesu spalania.	Dr inż. Tomasz Skrzek
19	Układy klimatyzacji samochodowej w samochodach z napędem hybrydowym	Celem pracy jest sporządzenie opracowania przedstawiającego rozwój konstrukcji układów klimatyzacji samochodowej, klasyfikację układów pod kątem: rodzaju stosowanego czynnika, rodzaju sprężarki, elementu dławiącego, sposobu sterowania oraz ilości stref odbioru ciepła w samochodach z napędem hybrydowym oraz wykonanie badań wpływu ilości czynnika na skuteczność chłodzenia.	Dr inż. Tomasz Skrzek
20	Adaptacja i konfiguracja systemu sterowania silnikiem M54 z wykorzystaniem sterownika ECU Master EMU Black	Celem pracy jest pełna zamiana fabrycznego sterownika na standalone przy zachowaniu sprawności wszystkich systemów pojazdu. Konfiguracja czujników, opracowanie map sterowania układem zapłonowym i zasilania oraz, systemem zmiennych faz rozrządu. Wykonanie badań porównawczych na hamowni podwoziowej z analizą parametrów w czasie rzeczywistym.	Dr inż. Tomasz Skrzek
21	Analiza i odbudowa struktury nadwozia Fiata 126p z zastosowaniem współczesnych technologii blacharskich	Celem pracy jest ocena stopnia degradacji nadwozia oraz zaprojektowanie i wykonanie procesu naprawy elementów nośnych i poszycia, z uwzględnieniem technologii spawania, zabezpieczeń antykorozyjnych i zachowania oryginalnej geometrii pojazdu.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
22	Proces renowacji i lakierowania nadwozia Fiata 126p jako element przywracania wartości użytkowej i estetycznej pojazdu	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie podstawowego procesu przygotowania oraz lakierowania wybranych elementów nadwozia Fiata 126p w celu poprawy ich wyglądu oraz zabezpieczenia antykorozyjnego. Zakres pracy obejmuje ocenę stanu powłok lakierniczych, mechaniczne przygotowanie powierzchni, zastosowanie podkładów antykorozyjnych i wypełniających, a następnie wykonanie lakierowania w jednym wybranym systemie lakierniczym.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski

23	Odbudowa i modernizacja zawieszenia kół Fiata 126p w kontekście bezpieczeństwa i komfortu jazdy	Celem pracy jest demontaż, diagnostyka i regeneracja elementów zawieszenia, a także analiza możliwości zastosowania zamienników lub modyfikacji poprawiających właściwości jezdne przy zachowaniu zgodności konstrukcyjnej	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
24	Diagnostyka, regeneracja i regulacja układu kierowniczego Fiata 126p	Celem jest przywrócenie pełnej sprawności układu kierowniczego poprzez analizę zużycia elementów, ich naprawę lub wymianę oraz ocenę wpływu przeprowadzonych prac na precyzję prowadzenia i bezpieczeństwo pojazdu	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
25	Renowacja układu napędowego samochodu Fiat 126p wraz z oceną jego parametrów eksploatacyjnych	Celem pracy inżynierskiej jest renowacja układu napędowego samochodu Fiat 126p, obejmująca diagnostykę stanu technicznego, demontaż, ocenę zużycia elementów oraz dobór metod regeneracji. W ramach pracy należy ocenić skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych poprzez analizę podstawowych parametrów eksploatacyjnych układu napędowego przed i po remoncie.	Dr hab. inż. Krzysztof Górski
26	Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego w Radomiu w latach 2020-2025	Celem pracy jest analiza i ocena poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w granicach administracyjnych Radomia w okresie od 2020 do 2025 roku. W pracy powinny być przedstawione następujące zagadnienia: · metody oceny stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego, · infrastruktura drogowa miasta Radomia, · analiza danych statystycznych i ich opis za pomocą wskaźników, · identyfikacja miejsc najbardziej niebezpiecznych dla użytkowników ruchu drogowego, · działania prowadzone na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, · analiza zmian stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego w badanym okresie.	dr M. Wojtyniak
27	Analiza i ocena własności eksploatacyjnych oleju silnikowego	Celem pracy jest analiza starzonego (przepracowanego) oleju silnikowego w celu oceny jego skuteczności smarowania. Jako parametry oceny jakości oleju będzie przyjęta lepkość kinematyczna oraz temperatura zapłonu. W pracy powinny być przedstawione następujące zagadnienia: · Klasyfikacja olejów silnikowych. · Olej silnikowy jako element systemu tribologicznego. · Metody oceny własności eksploatacyjnych olejów silnikowych. · Analiza lepkości kinematycznej próbek przepracowanego oleju silnikowego. · Analiza temperatury zapłonu próbek przepracowanego oleju silnikowego. · Ocena zdatności eksploatacyjnej badanych olejów.	dr M. Wojtyniak