

Serdecznie zapraszam na konsultacje studentów z własnymi pomysłami na tematy prac dyplomowych z dziedziny elektrotechniki i oświetlenia w transporcie.

Szczególnie aktualna jest tematyka elektrotechniki pojazdowej, samochodowej techniki świetlnej oraz eksploatacji systemów transportowych.

Wstępne propozycje tematów prac dyplomowych:

1. Temat: Wizualizacja fotometrycznych danych pomiarowych świateł głównych pojazdów samochodowych

Zakres pracy:

1. Wstęp.
2. Opis wymagań świetlnych świateł głównych pojazdów samochodowych.
3. Opis metod prezentacji fotometrycznych danych pomiarowych.
4. Opracowanie metody pozyskiwania fotometrycznych danych pomiarowych.
5. Pomiary laboratoryjne brył światłości wybranych świateł głównych pojazdów samochodowych.
6. Opracowanie koncepcji prezentacji wyników fotometrycznych.
7. Opracowanie algorytmu programu.
8. Weryfikacja prezentowanych wyników pomiarowych.
9. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania - opis funkcji programu.
10. Przygotowanie instrukcji ćwiczenia laboratoryjnego.
11. Uwagi i wnioski dotyczące realizacji pracy.

Temat zarezerwowany

2. Temat: Badania luminancji tablicy wskaźników pojazdu samochodowego

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań tablicy wskaźników pojazdu samochodowego,
2. Opracowanie koncepcji pomiaru wielkości charakterystycznych,
3. Wykonanie i uruchomienie stanowiska pomiarowego,
4. Opracowanie i uruchomienie aplikacji pomiarowej,
5. Badania testowe,
6. Wykonanie dokumentacji stanowiska,
7. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej,
8. Uwagi i wnioski.

3. Temat: Badania tablic rejestracyjnych pojazdu z zastosowaniem kamery CCD do pomiaru luminancji

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań tablic rejestracyjnych pojazdów samochodowych,
2. Opracowanie koncepcji pomiaru wielkości charakterystycznych,
3. Wykonanie i uruchomienie stanowiska pomiarowego,
4. Opracowanie i uruchomienie aplikacji pomiarowej,
5. Badania testowe,
6. Wykonanie dokumentacji stanowiska,
7. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej,
8. Uwagi i wnioski.

4. Temat: Materiały odblaskowe stosowane w transporcie samochodowym

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących materiałów odblaskowych,
2. Opracowanie koncepcji budowy stanowiska laboratoryjnego,
3. Wykonanie i uruchomienie stanowiska,
4. Wykonanie dokumentacji stanowiska,
5. Badania testowe,
6. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej,
7. Uwagi i wnioski.

5. Temat: Materiały odblaskowe stosowane przez niechronionych uczestników ruchu drogowego

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących materiałów odblaskowych.
2. Przegląd materiałów wykorzystywanych przez pieszych i rowerzystów.
3. Wykonanie pomiarów laboratoryjnych i terenowych.
4. Uwagi i wnioski.

Temat wydany: Krzysztof Pieńkowski

6. Temat: Badania luminancji wybranych obiektów na szlaku tramwajowym

Zakres pracy:

1. Wstęp.
2. Przegląd wymagań oświetleniowych dla pojazdów szynowych i infrastruktury tramwajowej,
3. Opracowanie koncepcji pomiarów fotometrycznych,
4. Wykonanie pomiarów terenowych,
5. Opracowanie wyników pomiarów,
6. Uwagi i wnioski.

7. Temat: Zintegrowany system oświetlenia przedniego pojazdu AFS

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań oświetlenia przedniego pojazdu,
2. Analiza współczesnych rozwiązań technicznych,
3. Opracowanie koncepcji stanowiska laboratoryjnego,
4. Wykonanie dokumentacji stanowiska,
5. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej,
6. Uwagi i wnioski.

8. Temat: Zastosowania technologii LED w oświetleniu pojazdów transportowych

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań oświetlenia pojazdu,
2. Analiza współczesnych rozwiązań technicznych i zastosowań technologii LED
3. Opracowanie koncepcji stanowiska laboratoryjnego,
4. Wykonanie dokumentacji stanowiska,
5. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej,
6. Uwagi i wnioski.

9. Temat: Pomiary laboratoryjne oświetlenia pojazdów jednośladowych

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań oświetlenia pojazdów jednośladowych,
2. Przegląd stosowanych obecnie rozwiązań konstrukcyjnych lamp stosowanych w pojazdach jednośladowych, ,
3. Badania laboratoryjne wybranych lamp pojazdów jednośladowych,
4. Opracowanie wyników i dokumentacji z pomiarów,
5. Uwagi i wnioski.

10. Temat: Systemy wizyjne wspomagające pracę kierowcy

Zakres pracy:

1. Przegląd rozwiązań stosowanych obecnie,
2. Warunki zastosowania poszczególnych systemów w świetle obowiązujących norm,
3. Kierunki planowanego rozwoju z uwzględnieniem zakresów widma promieniowania,
4. Zastosowanie kamer w różnych zakresach widma promieniowania,
5. Sposoby prezentacji przetworzonej informacji,
6. Propozycje własnych rozwiązań,
7. Uwagi i wnioski.

11. Temat: Opracowanie algorytmu badań samochodowych projektorów oświetleniowych z zastosowaniem kamery do pomiaru luminancji

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i obecnych metod badań samochodowych projektorów oświetleniowych.
2. Przeprowadzenie szczegółowych badań projektorów oświetleniowych w laboratorium fotometrycznym.
3. Opracowanie efektywnych metod badawczych z uwzględnieniem następujących kryteriów: czasu, dokładności.
4. Praktyczna weryfikacja i analiza opracowanych metod.

12. Temat: Projekt oświetlenia parkingu

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia parkingu.
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

13. Temat: Projekt oświetlenia drogi lokalnej

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

14. Temat: Projekt oświetlenia fragmentu trasy szybkiego ruchu

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

15. Temat: Przegląd oprogramowania wspomagającego projektowanie oświetlenia dróg

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
2. Przegląd możliwości stosowanych programów
3. Opis wykonania projektu oświetleniowego drogi.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

16. Temat: Badania luminancji wybranych odcinków drogi

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
2. Wykonanie pomiarów terenowych luminancji wybranego odcinka drogi
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

17. Temat: Badania luminancji wybranego obiektu infrastruktury transportowej (przystanek, skrzyżowanie, przejście dla pieszych)

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia obiektów infrastruktury transportowej
2. Wykonanie pomiarów terenowych luminancji wybranego obiektu infrastruktury transportowej
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

18. Temat: Badania luminancji wybranego obiektu infrastruktury kolejowej (peron, itd.)

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia obiektów infrastruktury kolejowej
2. Wykonanie pomiarów terenowych luminancji wybranego obiektu infrastruktury kolejowej
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

19. Temat: Pomiary fotometryczne sygnalizatorów ulicznych (np. led)

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących sygnalizatorów ulicznych
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych sygnalizatorów ulicznych
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

20. Temat: Terenowe pomiary luminancji sygnalizatorów ulicznych

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących sygnalizatorów ulicznych
2. Wykonanie pomiarów terenowych luminacji wybranych sygnalizatorów ulicznych
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

21. Temat: Laboratoryjne pomiary fotometryczne oświetlenia wybranego pojazdu samochodowego

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących pomiarów fotometrycznych oświetlenia pojazdu samochodowego.
2. Wykonanie laboratoryjnych pomiarów fotometrycznych wybranych podzespołów optycznoświatlnych.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

22. Temat: Pomiary fotometryczne oświetlenia zainstalowanego na wybranym pojeździe samochodowym – widoczność pojazdu

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących pomiarów fotometrycznych oświetlenia pojazdu samochodowego w kontekście świateł mijania drogowych i dziennych
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych podzespołów.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

23. Temat: Budowa przyrządu pomiarowego do ciągłej rejestracji natężenia oświetlenia

Zakres pracy:

1. Przegląd rozwiązań układowych mierników natężenia oświetlenia
2. Projekt i budowa miernika do ciągłej rejestracji natężenia oświetlenia.
3. Wykonanie pomiarów fotometrycznych.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania

24. Temat: Badania oświetlenia wybranego skrzyżowania

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia skrzyżowań.
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych obiektów.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.

25. Temat: Badanie stanu oświetlenia wewnątrz autobusów

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia wnętrza autobusu.
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych pojazdów.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.

26. Temat: Światłowody i ich zastosowanie w samochodowej technice świetlnej

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia za pomocą światłowodów.
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych elementów optyczno świetlnych.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.

27. Temat: Analiza i ocena podstawowych wymagań dotyczących ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia awaryjnego
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych obiektów.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.

28. Temat: Pomiary luminancji we wnętrzu wybranego pojazdu transportowego

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia wnętrz pojazdów.
2. Wykonanie pomiarów fotometrycznych wybranych obiektów.
3. Opracowanie wyników pomiarów.
4. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.

29. Temat: Ocena fotometryczna projektorów oświetleniowych i lamp sygnałowych wybranego pojazdu transportowego

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji i obowiązujących norm dotyczących badań oświetlenia przedniego pojazdu,
2. Analiza współczesnych rozwiązań technicznych w zakresie pomiarów luminancji i natężenia oświetlenia,
3. Opracowanie koncepcji pomiaru,
4. Wykonanie dokumentacji pomiarów
5. Uwagi i wnioski.

30. Temat: Kontrola stanu oświetlenia świateł głównych pojazdu samochodowego na stacji diagnostycznej

Zakres pracy:

1. Przegląd opracowań literaturowych dotyczących badań oświetlenia przedniego pojazdu na stacji diagnostycznej,
2. Opracowanie wymagań norm i przepisów ruchu drogowego
3. Omówienie źródeł światła i układów zasilania stosowanych w pojazdach
4. Omówienie przyrządów do diagnostyki świateł
5. Opracowanie algorytmu badań i wytycznych pomiarowych
6. Opracowanie instrukcji do ćwiczenia laboratoryjnego
7. Uwagi i wnioski

31. Temat: Analiza europejskich wymagań normalizacyjnych w zakresie samochodowych urządzeń oświetleniowych z zastosowaniem nowoczesnych źródeł światła

Zakres pracy:

1. Przegląd wymagań świetlnych dla urządzeń oświetleniowych z zastosowaniem klasycznych źródeł światła
2. Badania świetlne układów samochodowych urządzeń świetlnych ze źródłami wyładowczymi oraz typu LED
3. Analiza wymagań istniejących oraz podjęcie próby opracowania zaleceń dla projektorów i lamp sygnałowych ze źródłami wyładowczymi i półprzewodnikowymi typu LED,
4. Podsumowanie i wnioski

32. Temat: Analiza współczesnych źródeł światła stosowanych w technice samochodowej

Zakres pracy:

1. Przegląd i analiza parametrów konstrukcyjnych i świetlnych żarowych źródeł światła
2. Przegląd i analiza parametrów konstrukcyjnych i świetlnych wyładowczych źródeł światła
3. Przegląd i analiza parametrów konstrukcyjnych i świetlnych półprzewodnikowych źródeł światła
4. Podsumowanie i wnioski

33. Temat: Systemy wspomagające pracę kierowcy - ultradźwiękowe czujniki parkowania

Zakres pracy:

1. Przegląd publikacji na temat budowy, badań i zastosowania samochodowych czujników parkowania
2. Projekt i wykonanie stanowiska pozwalającego na praktyczną realizację ćwiczenia laboratoryjnego przy zastosowaniu czujników ultradźwiękowych
3. Przygotowanie programu ćwiczenia
4. Opracowanie dokumentacji technicznej i instrukcji laboratoryjnej

Temat wydany: Piotr Mosioł

34. Temat: Opracowanie koncepcji budowy stanowiska do testowania wtryskiwaczy benzyny do silników o wtrysku pośrednim

Zakres pracy:

1. Wstęp.
2. Przegląd konstrukcji i parametrów wtryskiwaczy benzyny.
3. Przegląd testerów diagnostycznych do testowania wtryskiwaczy benzyny.
4. Opracowanie koncepcji stanowiska pomiarowego.
5. Opracowanie koncepcji pomiaru.
6. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.
7. Przygotowanie instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych.
8. Uwagi i wnioski dotyczące realizacji pracy.

35. Temat: Badanie stanu oświetlenia na wybranych ulicach Warszawy

Zakres pracy:

5. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
6. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
7. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
8. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

36. Temat: Pomiary i badania wybranych samochodowych źródeł światła – żarówek H4

Zakres pracy:

1. Wstęp.
2. Przegląd konstrukcji współczesnych samochodowych źródeł światła.
3. Przegląd wymagań dotyczących samochodowych źródeł światła.
4. Opracowanie koncepcji pomiaru.
5. Pomiary laboratoryjne wybranych samochodowych źródeł światła.
6. Prezentacja wyników fotometrycznych i elektrycznych.
7. Opracowanie dokumentacji dotyczącej realizacji zadania.
8. Przygotowanie instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych.
9. Uwagi i wnioski dotyczące realizacji pracy.

37. Temat: Badanie stanu oświetlenia na wybranych ulicach Warszawy

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg.
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

38. Temat: Oświetlenie tuneli drogowych i przejazdów podziemnych.

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg i tuneli.
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Wykonanie projektu oświetleniowego w programie Dialux.
4. Opracowanie instrukcji do ćwiczeń projektowych.

39. Temat: Oświetlenie reklam wielkoformatowych – badania fotometryczne

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia reklam
2. Przegląd i wybór zastosowanych opraw oświetleniowych.
3. Pomiary terenowe wybranych obiektów
4. Wykonanie symulacji oświetlenia w programie Dialux.
5. Opracowanie zaleceń

40. Temat: Badanie sposobów i efektów energooszczędnego oświetlenia drogowego.

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia dróg
2. Przegląd i wybór rozwiązań energooszczędnych
3. Wykonanie symulacji oświetlenia w programie Dialux.
4. Opracowanie wyników

41. Temat: Organizacja i wykonanie pomiarów oświetlenia ulic.

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia ulic
2. Przegląd i wybór sprzętu pomiarowego.
3. Opracowanie koncepcji pomiaru wybranych odcinków ulic
4. Badania wybranego odcinka drogi zgodnie z koncepcją pomiarową.
5. Opracowanie wyników.

42. Temat: Organizacja i wykonanie pomiarów oświetlenia przejść dla pieszych.

Zakres pracy:

1. Przegląd literatury i norm dotyczących oświetlenia przejść dla pieszych.
2. Przegląd i wybór sprzętu pomiarowego.
3. Opracowanie koncepcji pomiaru wybranych przejść dla pieszych.
4. Badania fotometryczne wybranych przejść dla pieszych.
5. Wykonanie symulacji oświetlenia w programie Dialux
6. Opracowanie wyników

Temat: ??? Czekam na propozycje i pomysły, zapraszam na konsultacje.

Wstępne propozycje tematów prac przejściowych:

1. Opracowanie dokumentacji i instrukcji laboratoryjnej wybranych stanowisk dydaktycznych.
2. Wykonanie projektu modernizacji wybranego stanowiska dydaktycznego.
3. Wykonanie dokumentacji stanowiska do pomiaru natężenia oświetlenia i światłości kierunkowej projektorów samochodowych.
4. Wykonanie dokumentacji stanowiska do pomiaru luminancji za pomocą kamery CCD