



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technika świetlna w elektromobilności [S1Elmob1>TŚwE2]

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektromobilność

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Małgorzata Zalesińska

malgorzata.zalesinska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Krzysztof Wandachowicz

krzysztof.wandachowicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynając ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu techniki świetlnej, elektrotechniki i metrologii. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowych informacji na temat techniki świetlnej ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących transportu i pojazdów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu wpływu oświetlenia na bezpieczeństwo w ruchu drogowym.
2. Zna i rozumie procesy zachodzące w cyklu życia układów lamp i opraw oświetleniowych wchodzących w skład systemów elektromobilnych.

Umiejętności:

1. Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty, a tym pomiary podstawowych wielkości fotometrycznych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.
2. Potrafi dokonać porównania różnych rozwiązań oświetleniowych, ocenić je ze względu na wybrane kryteria fizjologiczne, ekonomiczne i ekologiczne.
3. Na podstawie dokumentacji technicznej, przy użyciu właściwych metod, narzędzi i materiałów, potrafi wykonać pomiary i ocenić spełnienie wymagań homologacyjnych dla urządzeń oświetleniowych stosowanych w pojazdach.

Kompetencje społeczne:

1. Rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów technicznych. Ma świadomość intensywnego postępu technologicznego w technice świetlnej i związaną z tym konieczność wykorzystania wiedzy ekspertów podczas rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie wykraczającym poza własne kompetencje.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie sprawozdania z badań zawierającego analizę otrzymanych wyników, wnioski z pomiarów oraz dyskusję dotyczącą uzyskanych wyników. Próg zaliczenia: pozytywna ocena sprawozdania.

Treści programowe

Pomiary fotometryczne, spektrofotometryczne i kolorymetryczne, oświetlenie drogowe, oświetlenie w technice samochodowej, wydolność wzrokowa kierowców. Projektowanie oświetlenia drogowego.

Tematyka zajęć

Pomiary jakości oświetlenia dróg, pomiary jakości oświetlenia przejść dla pieszych, badanie wydolności wzrokowej kierowców z wykorzystaniem symulatora jazdy samochodem osobowym, badanie samochodowych świateł mijania oraz świateł do jazdy dziennej. Pomiary fotometryczne i kolorymetryczne źródeł światła stosowanych w technice samochodowej. Projekt oświetlenia drogowego.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia praktyczne z zakresu badania urządzeń i systemów oświetleniowych. Dyskusja, analiza otrzymanych wyników.

Literatura

Podstawowa

1. Żagan W. Podstawy techniki świetlnej. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014.
2. Trzeciak K. Diagnostyka samochodów osobowych rozdz. 8. Warszawa, WKŁ, 2008.
3. Żagan W. Oprawy oświetleniowe Kształtowanie rozsyłu strumienia świetlnego i rozkładu luminancji. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012.
4. Demidowicz R.: Oświetlenie (z cyklu: W moim samochodzie). Warszawa, WKŁ 2000.
5. Regulaminy dotyczące homologacji urządzeń oświetleniowych stosowanych w pojazdach.
6. Normy przedmiotowe.

Uzupełniająca

1. Kaźmierczak P., Wpływ regeneracji klosza i odbłyśnika reflektora na właściwości fotometryczne świateł mijania, Przegląd elektrotechniczny, wrzesień 2016, nr 9, str. 61-64.
2. Kaźmierczak P., Badania fotometryczne reflektorów samochodowych po 10 latach eksploatacji, Przegląd elektrotechniczny, sierpień 2014, nr 8, str. 61-64.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00