



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technika świetlna w elektromobilności

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektromobilność

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. hab. Krzysztof Wanadchowicz

email: Krzysztof.Wanadchowicz@put.poznan.pl

tel. 616652397

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Małgorzata Zalesińska

email: Malgorzata.Zalesinska@put.poznan.pl

tel. 616652398

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Student rozpoczynając ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki, metrologii i fizyki. Szczególnie przydatne będą wiadomości dotyczące promieniowania widzialnego. 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 zaawansowaną wiedzę z techniki świetlnej niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektromobilności.
2. Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu wpływu oświetlenia na bezpieczeństwo w ruchu drogowym.
3. Zna i rozumie procesy zachodzące w cyklu życia układów lamp i oprav oświetleniowych wchodzących w skład systemów elektromobilnych.

Umiejętności

1. Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, integrować pozyskane informacje, oceniać je oraz dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski, w celu rozwiązania problemów związanych z techniką świetlną w elektromobilności.
2. Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań dotyczących elektromobilności, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.
3. Potrafi zaprojektować, opracować dokumentację zadania inżynierskiego, zgodnie z zadaną specyfikacją i przy użyciu właściwych metod w zakresie oświetlenia dróg i przejść dla pieszych.

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:

Wiedza nabyta w ramach wykładu będzie weryfikowana przez kolokwium zaliczające. Kolokwium składa się z 15-20 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczenia: 51% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania dostępne są na stronie internetowej Zakładu oraz na platformie eLearning Moodle.

Treści programowe

Psychofizjologia widzenia, podstawowe wielkości fotometryczne, pomiary fotometryczne, spektrofotometryczne i kolorymetryczne, sprzęt oświetleniowy stosowany w elektromobilności, zagadnienia cieplne w sprzęcie oświetleniowym, oświetlenie drogowe, oświetlenie w technice samochodowej, wydolność wzrokowa kierowcy, badanie znaków drogowych.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna (rysunki, zdjęcia, wykresy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy.

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	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (przygotowanie do kolokwium) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności