

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Sprzęt oświetleniowy</b>		Kod <b>1010321271010321040</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technika Świetlna</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>kierunkowy z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b>

**Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:**

dr inż. Krzysztof Wandachowicz  
email: Krzysztof.Wandachowicz@put.poznan.pl  
tel. 61 6652585  
Wydział Elektryczny  
ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:**

1	<b>Wiedza:</b>	Wiedza z podstaw techniki świetlnej w zakresie: obliczania i pomiarów podstawowych wielkości świetlnych, ogólnych wymagań dotyczących projektowania oświetlenia. Podstawowe wiadomości z informatyki. Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki, elektrotechniki, termodynamiki i termometrii. Wiedza z zakresu sprzętu oświetleniowego w zakresie znajomości budowy, działania i charakterystyk lamp elektrycznych i oprav oświetleniowych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Zdolność wykorzystania wiedzy z techniki świetlnej do przeprowadzenia obliczeń, pomiarów i oceny parametrów oświetleniowych. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowych wiadomości na temat budowy i działania sprzętu elektrycznego: żarówek, lamp wyładowczych niskoprężnych (LF) i wysokoprężnych (HID), diod świecących oraz oprav oświetleniowych.

**Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia**

**Wiedza:**

1. Potrafi opisać budowę i objaśniać działanie lamp i oprav oświetleniowych. Potrafi opisać warunki, metody i sposoby wykonywania pomiarów fotometrycznych i elektrycznych w sprzęcie oświetleniowym. - [K\_W03 ++, K\_W05 ++, K\_W15 +++]

**Umiejętności:**

1. Potrafi zastosować właściwą metodę pomiarową i wykonać pomiary wielkości fotometrycznych i elektrycznych w sprzęcie oświetleniowych. Wykonywać pomiary wielkości fotometrycznych. Potrafi analizować uzyskane wyniki. - [K\_U05 ++, K\_U14 ++]

**Kompetencje społeczne:**

1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływ światła i oświetlenia na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. Potrafi pracować w grupie. Potrafi podzielić i koordynować pracę pomiędzy członkami zespołu. - [K\_K03 ++]

**Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia**

Ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.

**Treści programowe**

Warunki, zasady i sposoby wykonywania pomiarów fotometrycznych i elektrycznych w sprzęcie oświetleniowym. Wymagania normatywne dotyczące lamp i opraw oświetleniowych. Budowa i zasada działania lamp elektrycznych i urządzeń do lamp elektrycznych. Charakterystyki fotometryczne i elektryczne lamp elektrycznych i urządzeń do lamp elektrycznych.

**Literatura podstawowa:**

1. Bąk J., Pabiańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Wyd. Pol. Łódzkiej, Łódź 1994.
2. Laboratorium z techniki świetlnej. Praca zbiorowa. Wyd. Pol. Pozn. nr 1792, Poznań 1989.
3. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Ofic. Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2005.
4. Wiśniewski A.: Elektryczne źródła światła. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Wydanie I (2010).
5. Philips, Lighting Manual. Wyd.V 1993.
6. Helbig E: Podstawy fotometrii. WNT, Warszawa 1975.
7. Normy przedmiotowe.

**Literatura uzupełniająca:**

1. Lighting Handbook, Reference & Application. IES of North America, New York 2010.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach laboratoryjnych	30	
2. Udział w zajęciach projektowych	15	
3. Udział w konsultacjach	25	
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych i opracowanie sprawozdań	55	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	110	4