

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Sprzęt oświetleniowy		Kod 1010325341010321040
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność Technika świetlna	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
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	Wiedza:	Ugruntowana wiedza z podstaw techniki świetlnej w zakresie: obliczania i pomiarów podstawowych wielkości świetlnych, sprzętu oświetleniowego, wymagań dotyczących projektowania oświetlenia Podstawowe wiadomości z informatyki. Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki, elektrotechniki, termokinetyki.
2	Umiejętności:	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	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu: Szczegółowe wiadomości na temat budowy i działania sprzętu elektrycznego: żarówek, lamp wyładowczych niskoprężnych (LF) i wysokoprężnych (HID), diod świecących (LED) oraz opraw oświetleniowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Potrafi szczegółowo opisać sposoby wytwarzania światła w lampach elektrycznych oraz objaśnić działanie lamp i opraw oświetleniowych. Potrafi rozpoznawać lampy na podstawie ich charakterystyk elektrycznych i fotometrycznych. - [K_W03 ++, K_W11 ++, K_W13 +++]		
Umiejętności: 1. Potrafi przeprowadzić analizę przydatności poszczególnych lamp i opraw oświetleniowych. - [K_U01 ++, K_U09 ++]		
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 - [K_K01 ++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym.		
Ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.		
Treści programowe		

Sposoby wytwarzania światła: inkandescencja, luminescencja. Szczegółowe parametry i charakterystyki lamp elektrycznych. Żarówki (próżniowe, gazowane, halogenowe)- działanie, budowa, parametry i charakterystyki. Świetlówki - budowa, charakterystyki, układy pracy. Lampy wysokoprężne (rtęciówki, sodówki, lampy metalohalogenkowe) - budowa, charakterystyki, układy pracy. Diody świecące - budowa, charakterystyki, układy pracy. Systematyka opraw oświetleniowych. Sterowanie w obwodach opraw oświetleniowych.

Literatura podstawowa:

1. Technika Świetlna. Poradnik. PWT, Warszawa 1960.
2. Bąk J., Pabiańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Wyd. Pol. Łódzkiej, Łódź 1994
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 r.

Literatura uzupełniająca:

1. Technika Świetlna ?09. Poradnik ? Informator. Wyd. PKOś, Warszawa 2009
2. Lighting Handbook, Reference &#38; Application. IES of Nofth America, New York 2010

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach wykładowych	9	
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	9	
3. Udział w zajęciach projektowych	9	
4. Udział w konsultacjach	18	
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych oraz opracowanie sprawozdań	18	
6. Przygotowanie do egzaminu	9	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	72	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	63	2