

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Kolorymetria		Kod 1010324381010326000
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 8
Ścieżka obieralności/specjalność Technika świetlna	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Krzysztof Wandachowicz email: Krzysztof.Wandachowicz@put.poznan.pl tel. 61 6652397 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z podstaw techniki świetlnej. Podstawowe wiadomości z informatyki. Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki, elektrotechniki i fotometrii.
2	Umiejętności:	Zdolność wykorzystania wiedzy z techniki świetlnej do przeprowadzenia obliczeń, pomiarów i oceny parametrów kolorymetrycznych. 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:		
Poznanie podstawowych wiadomości z zakresu kolorymetrii. Poznanie sposobów i metod przeprowadzania pomiarów kolorymetrycznych. Poznanie zasad działania aparatury pomiarowej stosowanej w kolorymetrii.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Potrafi opisać podstawowe układy kolorymetryczne, definiować parametry barwy swobodnej, objaśniać parametry kolorymetryczne lamp. - [K_W05 ++, K_W15 +++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi przeprowadzać pomiary kolorymetryczne. Potrafi obliczać parametry kolorymetryczne rozkładów widmowych. Potrafi analizować uzyskiwane wyniki. - [K_U02 ++, K_U05 ++, K_U14 ++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. Potrafi pracować w grupie. Potrafi podzielić i koordynować pracę pomiędzy członkami zespołu. - [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		

Podstawy kolorymetrii. Addytywne i subtraktywne mieszanie barw. Opis układów kolorymetrycznych. Pomiary kolorymetryczne. Systemy zarządzania barwą. Badanie właściwości kolorymetrycznych lamp elektrycznych. Obliczanie wielkości kolorymetrycznych.

Aktualizacja 2017: nowe miary oddawania barw opracowane na potrzeby oceny lamp diodowych.

Zastosowane metody kształcenia: wykłady ? wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy; wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów; laboratorium ? szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria i dyskusje nad komentarzami, praca w zespole, szczegółowe recenzowanie i dyskusje na temat uzyskanych wyników.

Literatura podstawowa:

1. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Ofic. Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2005
2. Helbig E: Podstawy fotometrii. WNT, Warszawa 1975.
3. Felhorski W., Stanioch W.,: Kolorymetria trójkromatyczna. WNT, Warszawa 1973.
4. Schanda J., Handbook of Applied Photometry, chapter 9 Colorimetry. DeCusatis Casimer (EDT).
5. Bunting F., Fraser B., Murphy C.: Profesjonalne zarządzanie barwą, wydanie II. Helion 2006, ISBN: 83-7361-669-1.

Literatura uzupełniająca:

1. Lighting Handbook, Reference & Application. IES of North America, New York 2010
2. Taisner M., Michałowska N., Wandachowicz K.: Subiektywne badanie oddawania barw lamp z diodami świecącymi, Technika Świetlna 2016, XXV Krajowa Konferencja Oświetleniowa, Warszawa 24-25.11.2016, s. 201?208.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych	9
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	9
3. Udział w konsultacjach	5
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań	20
5. Przygotowanie do egzaminu	20

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	63	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	23	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	34	1