

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskimProjektowanie układów optycznych 2

Nazwa w języku angielskimDesign of the optical systems 2

Kierunek studiów (jeśli dotyczy):Optyka

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*

Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~ *

Kod przedmiotu FTP001240L

Grupa kursów TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				90	
Forma zaliczenia				zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				1	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Wiedza i umiejętności dotyczące fotometrii, potwierdzone zaliczeniem kursu „Fotometria i kolorymetria”.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie wielkości energetycznych opisujących promieniowanie elektromagnetyczne: definicji, zależności, sposobów pomiaru i obliczeń.
- C2. Poznanie charakterystyk podstawowych źródeł światła i sposobów kształtowania strumienia świetlnego przez oprawy.
- C3. Umiejętność projektowania oświetlenia.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

Student:

PEK_W01 wie, jak zaprezentować właściwości fotometryczne źródeł światła i opraw oświetleniowych, jak dobrać odpowiedni sposób opisu do potrzeb.

PEK_W02 zna zasady kształtowania wiązki świetlnej przez oprawy oświetleniowe, potrafi sformułować związki między wielkościami, opisującymi tę wiązkę.

PEK_W03 zna zasady projektowania oświetlenia, potrafi rozróżnić wymagania funkcjonalne od estetycznych.

PEK_W04 zna programy do projektowania oświetlenia, umie rozpoznać ich podstawowe funkcje i dobierać określone oprogramowanie do konkretnego celu.

Z zakresu umiejętności:

Student potrafi:

PEK_U01 zaprojektować układ oświetleniowy korzystając z posiadanej wiedzy i wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie.

PEK_U02 przeanalizować możliwości zastosowania określonych materiałów odbijających, pochłaniających i rozpraszających światło do wybranego projektu oświetlenia.

PEK_U03 przeanalizować i porównać wybrane źródła światła pod kątem ich charakterystyk, możliwości stosowania oraz energooszczędności.

PEK_U04 ocenić prawidłowość oświetlenia pomieszczenia o różnym charakterze.

Z zakresu kompetencji społecznych:

Student nabywa i utrwala kompetencje w zakresie:

PEK_K01 – wyszukiwania informacji oraz jej krytycznej analizy.

PEK_K02 – rozumienia konieczności samokształcenia oraz rozwijania zdolności do samodzielnego stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności.

PEK_K03 – rozwijania zdolności samooceny i samokontroli oraz odpowiedzialności za rezultaty podejmowanych działań.

PEK_K04 – zespołowej współpracy dotyczącej doskonalenia metod wyboru strategii mającej na celu optymalne rozwiązywanie powierzonych grupie problemów.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Analiza porównawcza źródeł światła – charakterystyki, zastosowania, energooszczędność i wpływ na środowisko naturalne.	6
Pr2	Pomiar i ocena prawidłowości oświetlenia wybranego pomieszczenia biurowego lub mieszkalnego.	6
Pr3	Materiały i struktury odbijające, pochłaniające i rozpraszające światło – przegląd, wybrane zastosowania.	6
Pr4	Oprawy oświetleniowe – przegląd rozwiązań konstrukcyjnych.	6
Pr5	Podstawy projektowania oświetlenia w programie DIALux.	6
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji w PowerPoincie

N2. Ćwiczenia projektowe – dyskusja rozwiązań zadań

N3. Praca własna – przygotowanie do projektów

N4. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do kolokwium

N5. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny: F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U01÷PEK_U06	Ocena wykonania ćwiczeń projektowych, odbiór projektu, sprawozdanie z wykonania projektu
P	PEK_W01÷PEK_W04 PEK_U01÷PEK_U06	Kolokwium zaliczeniowe pod koniec semestru

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] W. Żagan, „Podstawy techniki świetlnej”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
- [2] J. Bąk, W. Pabjańczyk, „Podstawy techniki świetlnej”, Nakładem Politechniki Łódzkiej, Łódź 1994

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] E. Helbig, „Podstawy fotometrii”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975
- [2] D. Czyżewski, S. Zalewski, „Laboratorium fotometrii i kolorymetrii”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Dr hab. inż. Władysław A. Woźniak wladyslaw.wozniak@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
... Projektowanie układów optycznych 2...
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU**Optyka**.....
 I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01 (wiedza)	K1OPT_W01 K1OPT_W11	C1, C2	Pr1÷Pr5	1, 3, 4, 5
PEK_W02				
PEK_W03				
PEK_W04	K1OPT_W01 K1OPT_W05 K1OPT_W11	C3		1, 3, 4, 5
PEK_U01 (umiejętności)	K1OPT_U03 K1OPT_U06 K1OPT_U07 K1OPT_U08	C1÷C3	Pr1÷Pr5	1, 2, 3, 4, 5
PEK_U02				1, 2, 3, 4, 5
PEK_U03				1, 2, 3, 4, 5
PEK_U04				1, 2, 3, 4, 5
PEK_K01 (kompetencje)	K1OPT_K01 K1OPT_K02 K1OPT_K03 K1OPT_K04	C1÷C3	Pr1÷Pr5	1, 2, 3, 4, 5
PEK_K02				
PEK_K03				
PEK_K04				