**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy techniki świetlnej

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab.inż.Wojciech Żagan, wojciech.zagan@ien.pw.edu.pl, tel.+48222347353

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

...

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi metodami wytwarzania światła i podstawowymi parametrami.

**Treści kształcenia:**

Promieniowanie elektromagnetyczne -pojęcia podstawowe.
Energetyczne parametry charakteryzujące promieniowanie.
Promieniowanie ciała czarnego jako promieniowanie wzorcowe.
Podstawowe pojęcia, wielkości i jednostki techniki świetlnej.
Skuteczność wywoływania wrażeń świetlnych przez
promieniowanie. Kąt bryłowy, strumień świetlny, skuteczność
świetlna i inne parametry wywodzące się od strumienia
świetlnego, światłość, luminancja, natężenie oświetlenia,
kontrast, egzytancja, naświetlenie, związki pomiędzy
podstawowymi wielkościami fotometrycznymi, oko i widzenie,
budowa oka, przebieg procesu widzenia, pole widzenia,
adaptacja, akomodacja, olśnienie. Geometryczne systemy
prezentacji właściwości fotometrycznych źródeł światła i opraw
oświetleniowych. Sposoby prezentowania przestrzennych i
płaskich rozkładów wielkości fotometrycznych. Obliczenia
podstawowych wielkości fotometrycznych: obliczenia rozsyłów
światłości, obliczenia strumienia świetlnego, obliczenia
natężenia oświetlenia. Reakcja światła z materią: odbicie
zwierciadlane, odbicie równomiernie rozproszone, odbicie
kierunkowo-rozproszone, odbicie współdrożne, kolorymetryczne
cechy odbicia strumienia świetlnego. Przepuszczanie strumienia
świetlnego: kierunkowe, równomiernie rozproszone, kierunkowo
rozproszone. Pomiary podstawowych wielkości fotometrycznych.
Wzorce fotometryczne. Fotoelektryczne przetworniki stosowane w
pomiarach techniki świetlnej: fotoogniwa i inne odbiorniki
fotoelektryczne. Pomiary natężenia oświetlenia, strumienia
świetlnego, pomiary luminancji, pomiary światłości i bryły
fotometrycznej. Podstawy wytwarzania światła i charakterystyka
źródeł: żarówki, źródła wyładowcze, źródła
elektroluminescencyjne. Kształtowanie przestrzennego rozsyłu
strumienia świetlnego przez oprawy oświetleniowe: wzmacnianie
światłości (reflektory), rozpraszanie strumienia świetlnego.

**Metody oceny:**

o

**Egzamin:**

**Literatura:**

..

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe