**Nazwa przedmiotu:**

Technika oświetlania 2

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Pracki; piotr.pracki@ien.pw.edu.pl; tel. +48222347505

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**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:**

Rozumienie pojęć: promieniowanie elektromagnetyczne, optyczne, światło i barwa światła. Rozumienie funkcjonowania narządu wzroku i mechanizmów widzenia.
Rozumienie podstawowych pojęć techniki świetlnej. Rozumienie podstawowych parametrów charakteryzujących sprzęt oświetleniowy.
Wykaz przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej:
Podstawy techniki świetlnej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność charakteryzowania źródeł światła dziennego i nieboskłonów. Umiejętność obliczania i analizowania zewnętrznego natężenia oświetlenia i współczynnika oświetlenia dziennego. Znajomość nowoczesnych systemów oświetlenia dziennego. Także umiejętność operowania kryteriami i wymaganiami w zakresie oświetlenia elektrycznego dróg i terenów zewnętrznych. Umiejętność obliczeń parametrów oświetlenia dróg i terenów zewnętrznych.

**Treści kształcenia:**

Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Źródła światła dziennego (2h). Poziomy natężenia oświetlenia na zewnątrz i we wnętrzach (2h). Obliczanie zewnętrznego natężenia oświetlenia (2h). Współczynnik oświetlenia dziennego (4h). Systemy oświetlenia dziennego (2h). Wytyczne projektowania oświetlenia dziennego (2h). Normy – komentarze (1h). Oświetlanie ulic i dróg światłem sztucznym. Widzenie na drodze w warunkach dziennych i nocnych. Wymagania kierowcy (2h). Kryterium oświetlenia drogowego: Poziom luminancji nawierzchni jezdni. Równomierność luminancji nawierzchni jezdni. Oświetlenie poboczy. Ograniczenie olśnienia na drogach. Prowadzenie wzrokowe (8h). Wytyczne projektowania oświetlenia (2h). Praktyczne aspekty wyznaczania luminancji nawierzchni drogowych (2h). Systemy konserwacji oświetlenia drogowego (2h). Norma – komentarze (1h).

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Bąk J. Technika oświetlania. PWN, Warszawa 1981.
Bąk J. : Obliczanie oświetlenia ogólnego wnętrz. WNT, Warszawa 1983.
Bommel W., de Boer J. : Oświetlenie dróg. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1984.
Mazur J., Żagan W.: Samochodowa technika świetlna. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997.
IESNA Lighting Handbook, 9th edition, IESNA, New York, 2000.
CIBSE Code for Lighting, Butterworth – Heinemann, Oxford, 2002.
IESNA Lighting Design Process, IESNA, New York, 1994.
IEA Solar Heating & Cooling programme, Daylight in buildings. A source book on daylighting systems and components, IEA 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe