



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Światło w architekturze i przestrzeni zewnętrznej [S2Eltech1E-TŚ>ŚwAPZ1]

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika/Electrical Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Technika świetlna

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Małgorzata Zalesińska

malgorzata.zalesinska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Krzysztof Wandachowicz

krzysztof.wandachowicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynając ten przedmiot powinien posiadać ugruntowaną wiedzę z podstaw techniki świetlnej w zakresie: obliczania i pomiarów podstawowych wielkości świetlnych, techniki oświetlania, wymagań dotyczących projektowania oświetlenia. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom szczegółowych wiadomości na temat oświetlania różnych pomieszczeń i obiektów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania oświetlenia.
2. Ma pogłębioną wiedzę z techniki świetlnej w zakresie oświetlania różnych obiektów; zna procesy zachodzące w trakcie eksploatacji urządzeń oświetleniowych.

3. Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania projektowania w technice świetlnej.

Umiejętności:

1. Potrafi projektować oświetlenie i analizować uzyskiwane efekty według kryteriów fizjologicznych, ekonomicznych i estetycznych.
2. Potrafi projektować oświetlenie dla różnych obiektów.

Kompetencje społeczne:

1. Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz rozumie, że w technice świetlnej wiedza i umiejętności szybko stają się przestarzałe, a zatem wymagają ciągłego uzupełniania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu będzie weryfikowana przez kolokwium zaliczające realizowane na 7 wykładzie. Kolokwium składa się z 15-25 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczenia: 51% całkowitej liczby punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania dostępne są na platformie eKursy.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie przynajmniej jednego sprawozdania (i/lub prezentacji) z badań zawierającego analizę otrzymanych wyników, wnioski z pomiarów oraz dyskusję dotyczącą uzyskanych wyników. Próg zaliczenia: pozytywna ocena sprawozdania (sprawozdań) i/lub prezentacji.

Treści programowe

Wykład: Oświetlenie zewnętrzne. Oświetlenie architektoniczne. Oświetlenie obiektów muzealnych. Oświetlenie sceniczne. Pomiary parametrów oświetlenia drogowego. Wpływ reklam elektronicznych na zagrożenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Laboratorium: Ćwiczenia praktyczne z zakresu oświetlania różnych obiektów. Pomiary parametrów oświetlenia drogowego matrycowym miernikiem luminancji. Pomiary luminancji elektronicznych billboardów.

Tematyka zajęć

Wykład: Kryterium poziomu widoczności w oświetleniu drogowym, krajowe i międzynarodowe wymagania i zalecenia dotyczące oświetlenia przejść dla pieszych, analiza jakości oświetlenia przejść dla pieszych na podstawie różnych rozwiązań technicznych. Zasady oświetlenia tuneli. Oświetlenie architektoniczne, master plan iluminacji przestrzeni miejskiej. Oświetlenie zieleni. Oświetlenie obiektów muzealnych. Wpływ promieniowania optycznego na degradację obiektów muzealnych. Oświetlenie sceniczne.

Laboratorium: Ćwiczenia praktyczne dotyczące oceny jakości oświetlenia obiektów sportowych, oceny jakości oświetlenia przejść dla pieszych. Dyskusja i analiza otrzymanych wyników.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna (rysunki, zdjęcia, wykresy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy.

Laboratorium i projekt: Wykonywanie zadań praktycznych pod nadzorem prowadzącego.

Literatura

Podstawowa:

1. Żagan W.: Podstawy technik świetlnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
2. Pracki P.: Projektowanie oświetlenia wnętrz, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
3. Bąk J.: Technika oświetlania : wybrane zagadnienia oświetlania wnętrz Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictwo, Warszawa 2014.
4. Żagan W. Iluminacja obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej (2003).
5. Żagan W., Krupiński R.: Teoria i praktyka iluminacji obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej (2016).

6. Karty katalogowe i normy przedmiotowe.

Uzupełniająca:

1. Materiały dostępne na stronie internetowej: www.licht.de
2. Materiały dydaktyczne dostępne eKursie prowadzącego
3. Lighting Handbook, Reference & Application. IES of North America, New York 2010

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00