



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

FIZYKA BUDOWLI - OŚWIETLENIE

Przedmiot

Kierunek studiów

ARCHITEKTURA

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

I/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Artur Nawrowski

e-mail: artur.nawrowski@put.poznan.pl

Wydział Architektury ul. J. Rychlewskiego 2,

61-131 Poznań

tel.: 61 665 32 60

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Artur Nawrowski



Wymagania wstępne

1 Wiedza:

- student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z techniki świetlnej
- student ma podstawową wiedzę o roli i znaczeniu światła sztucznego w projektowaniu architektoniczno-urbanistycznym,
- student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i pozatechnicznych uwarunkowań realizacji systemów światła sztucznego w strefach życia i funkcjonowania człowieka

2 Umiejętności:

- student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,
- student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania, systemy i procesy,
- potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach

3 Kompetencje społeczne:

- student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
- zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu:

- normalizacji wnętrz architektonicznych światłem elektrycznym (sztucznym),
- zagadnień pomiarów i normalizacji oraz obliczeń oświetlenia drogowego,
- nowoczesnych układów oświetleniowych i systemów ich sterowania
- podstaw energii odnawialnej w zastosowaniu do energii zapotrzebowanej na oświetlenie sztuczne
- ekonomiki, ergonomii i ekologii systemów oświetlenia w odniesieniu do wnętrz architektonicznych,
- obliczeń, symulacji i wizualizacji oświetlenia na potrzeby projektowe,



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

B.W5. zaawansowaną problematykę budownictwa, technologii i instalacji budowlanych, konstrukcji i fizyki budowli, obejmującą kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym;

B.W6. przepisy techniczno-budowlane;

Umiejętności

-

Kompetencje społeczne

-

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Warunki zaliczenia i sposób oceny wykładu.

Kryterium oceny przedmiotu będzie wiedza z zakresu przedstawionego celu przedmiotu.

Ocena podsumowująca:

Pisemne kolokwium zaliczeniowe po cyklu wykładów – w postaci wariantowego testu wielokrotnego wyboru lub pytań opisowych. Zaliczenie przedmiotu od 50% punktów + 1.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Uzyskanie oceny pozytywnej z modułu zależne jest od osiągnięcia przez studenta wszystkich zapisanych w sylabusie efektów kształcenia na poziomie 50% + 1 punktów

Treści programowe

1. podstawowe wielkości fotometryczne jako narzędzie formułowania wytycznych i zaleceń oświetleniowych oraz kontroli parametrów światła w oświetlaniu wnętrz architektonicznych,
2. normalizacji wnętrz architektonicznych światłem elektrycznym (sztucznym),
3. zagadnienia pomiarów i normalizacji oraz obliczeń oświetlenia drogowego,
4. energooszczędność i trwałość sprzętu oświetleniowego – ekonomika, ekologia i środowisko,
5. elementy energetyki odnawialnej w oświetlaniu wnętrz architektonicznych,
6. obliczenia, symulacja i wizualizacja oświetlenia na potrzeby projektowe,
7. podstawowe narzędzia informatycznej realizacji numerycznych i wizualizacyjnych obliczeń oświetleniowych.



Metody dydaktyczne

1. wykład
2. wykład z prezentacją multimedialną
3. eLearning Moodle (system wspomagania procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).

Literatura

Podstawowa

1. Bąk Jerzy, Pabjańczyk Wiesława, Podstawy techniki świetlnej, Nakład Politechniki Łódzkiej, Łódź 1994.
2. Hauser Jacek, Elektrotechnika. Podstawy elektrotermii i techniki świetlnej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006.
3. Mielicki Józef, Zarys wiadomości o barwie, Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki, Łódź 1997.
4. Technika Świetlna '96 Poradnik-Informator, Praca zbiorowa członków Polskiego Komitetu Oświetleniowego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Warszawa 1996.
5. Żagan Wojciech, Podstawy techniki świetlnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
6. Żagan Wojciech, Iluminacja obiektów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
7. PN-EN 12193:2002 (U) Oświetlenie stosowane w obiektach sportowych.
8. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
9. PN-EN 12665:2003 (U) Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
10. PN-EN 13032-1:2005 (U) Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 1: Pomiar i format pliku.
11. PN-EN 13032-2:2005 (U) Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynków.
12. PN-CEN/TR 13201-1:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia.
13. PN-EN 13201-2:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.
14. PN-EN 13201-3:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe.
15. PN-EN 13201-4:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
16. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).



17. Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami).

18. Zalecenia i wytyczne projektowe w zakresie luminancji i barwy w iluminacji

Uzupełniająca

1. Majkowski Konstanty, Podstawy teoretycznej techniki oświetleniowej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1953.

2. Nawrowski A., Dominanty świetlne w iluminacji wybranych obiektów architektonicznych, Rozprawa Doktorska, Poznań: Politechnika Poznańska, 2010.

3. Oleszyński T., Miernictwo techniki świetlnej, PWN, Warszawa 1957.

4. Tomczewski Andrzej, Rozprawa doktorska „Analiza rozkładu strumienia świetlnego we wnętrzach z uwzględnieniem wielokrotnych odbić”, Poznań, grudzień 1998.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	31	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹		

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności