



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Metody projektowania systemów oświetleniowych
Nazwa modułu w języku angielskim	Methods for designing lighting systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2010/2011

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektrotechnika
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Urządzeń elektrycznych i Techniki Świetlnej
Koordynator modułu	dr hab. inż. Antoni Różowicz
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Nieobowiązkowy (obieralny) (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Fizyka, Technika świetlna, (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30			30	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest poznanie i zrozumienie zasad określających wpływ funkcji, znaczenia, środowiska i miejsca na wybór metody oświetlenia z zachowaniem zasad racjonalnego i dobrego oświetlenia. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma wiedzę w zakresie metod i systemów oświetlenia obiektu	Wykład, projekt	K_W01 K_W13	T1A_W01
W_02	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującego zagadnienia systemów instalacji oświetleniowych	Wykład, projekt	K_W09	T1A_W04
W_03	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych systemów oświetleniowych, cyklu życia urządzeń	Wykład, projekt	K_W25 K_W14	T1A_W05 T1A_W06
U_01	Potrafi posłużyć się symulacyjnymi metodami tworzenia obrazu świetlnego	Wykład, projekt	K_U09	T1A_U09
U_02	Potrafi dokonać krytycznej oceny przydatność rozwiązań stosowanych metod oświetleniowych pod kątem estetyki i wymagań eksploatacyjnych	Wykład, projekt	K_U15	T1A_U13
K_01	Ma świadomość ważności i rozumie aspekty działalności inżynierskiej, w tym wpływ na środowisko	Wykład, projekt	K_K02	T1A_K02
K_02	Ma świadomość swojej roli jako absolwenta uczelni na potrzebę przekazywania informacji dotyczących osiągnięć technicznych	wykład	K_K06	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1,2	Wpływ środowiska i miejsca pracy na czynniki i wielkości decydujące o metodzie i systemie oświetlenia obiektu	K_01
3	Funkcja i znaczenie obiektu a wybór metody projektowania	K_01 W_02
4,5	Komputerowe metody projektowania systemów oświetleniowych obiektów zamkniętych z zachowaniem kryterium racjonalnego i dobrego oświetlenia	W_01 U_01
6	Pakiet Dialux	U_01
7	Pakiet Calcwin	U_01
8,9	Komputerowe metody projektowania systemów oświetlenia obiektów specjalnych	U_01
10,11	Pakiet VIZ	W_02 U_01
12,13	Komputerowe metody projektowania systemów oświetlenia obiektów otwartych z zachowaniem kryteriów optymalnej eksploatacji i ochrony środowiska	U_01
14	Eksploatacja systemów oświetleniowych obiektów otwartych	W_03
15	Eksploatacja systemów oświetleniowych obiektów zamkniętych i specjalnych	W_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych



4. Charakterystyka zadań projektowych

Projektowanie oświetlenia obiektów wraz z wizualizacją przestrzenną w środowisku programu DIALUX , VIZ i CALCWIN,; zadanie obejmuje:

- budowę przestrzenną obiektu z dużym stopniem uszczegółowienia,
- wielowariantową symulację przestrzenną iluminacji obiektu
- analizę spójności architektonicznej.

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Sprawdzian wykład –metody oświetlenia obiektów
W_02	Sprawdzian wykład – funkcje obiektu a metody oświetlania
W_03	Sprawdzian wykład – systemy oświetleniowe
U_01	Sprawdzian wykład – pakiety obliczeniowe
U_02	Projekt - pakiety symulacyjne
K_01	Sprawdzian wykład – oświetlenie a środowisko
K_02	Projekt



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2.4
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	25
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	45 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1.6
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	111
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	75
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2.7

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Praca zbiorowa Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach. Komentarz Polskiego Komitetu Oświetleniowego, 2007 2. Praca zbiorowa Technika Świetlna '09 Polski Komitet Oświetleniowy, 2009 3. Wolska A., Pawlak A.; Oświetlenie stanowisk pracy CIOP, 2007 4. Żagan W.; Podstawy techniki świetlnej Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005
Witryna WWW modułu/przedmiotu	