

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technika oświetlania		Kod 1010325341010321119
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność Technika świetlna	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Małgorzata Górczewska email: malgorzata.gorczevska@put.poznan.pl tel. 61 665 23 98 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z podstaw techniki oświetlania w zakresie: obliczania i pomiarów podstawowych wielkości świetlnych, sprzętu oświetleniowego oraz ogólnych wymagań oraz zasad dotyczących doboru urządzeń w procesie projektowania oświetlenia.
2	Umiejętności:	Zdolność wykorzystania wiedzy z techniki świetlnej do przeprowadzenia obliczeń, pomiarów i oceny parametrów oświetleniowych. Umiejętność korzystania z norm i zaleceń z dziedziny techniki świetlnej. Umiejętność poszukiwania i docierania do informacji dotyczących nowych rozwiązań oświetleniowych.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: -Poznanie wymagań oświetleniowych i zaawansowanych metod projektowania oświetlenia. -Poznanie praktycznych zasad projektowania systemów oświetlenia wewnątrz i oświetlenia zewnętrznego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Potrafi scharakteryzować zasady dotyczące techniki oświetlania w zakresie doboru systemów oświetleniowych, oceny technicznych możliwości ich realizacji i eksploatacji - [[K_W015 +++,K_W09 ++]]		
2. Potrafi wskazać sprzęt oświetleniowy dla realizacji określonego celu - [K_W23 ++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dobrać sprzęt oświetleniowy i zaprojektować system oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego z uwzględnieniem wymagań norm przedmiotowych - [K_U12 ++ K_U21 ++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K_K03 +++]		
2. Ma świadomość ważności działalności inżyniera elektryka - [K_K03 +++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium pisemnym,</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Projekt - ocena wiedzy i umiejętności związanych z wykonaniem projektu.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.</p>		
Treści programowe		
<p>-Analiza uwarunkowań technicznych, ekonomicznych i psychofizjologicznych determinujących wybór systemów oświetleniowych, dobór źródeł i opraw oświetleniowych.</p> <p>-Ocena zmian parametrów oświetleniowych w czasie i opracowanie procedur eksploatacji i konserwacji urządzeń oświetleniowych.</p> <p>-Oświetlenie awaryjne.</p> <p>-Metody projektowania oświetlenia wewnątrz i oświetlenia zewnętrznego.</p> <p>-Światło w architekturze.</p> <p>Aktualizacja 2017: Zastosowane metody kształcenia: wykłady - z prezentacją multimedialną (rysunki, zdjęcia, animacje) uzupełniane przykładami, prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów; laboratoria, projekty - uzupełniane prezentacjami multimedialnymi, korzystanie z narzędzi umożliwiających studentom wykonanie zadań w domu (oprogramowanie open source), demonstracje.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> Philips, Lighting Manual. Wyd.V 1993 r. Technika Światlna 09. Poradnik Informator. Wyd. PKOś, Warszawa 2009 Normy przedmiotowe PN-EN Żagan W.: Iluminacja obiektów. Ofic. Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2003 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> Lighting Handbook, Reference & Application. IES of Noth America, New York 2010 Górczewska M., Nowa norma dotycząca oświetlenia drogowego 13201:2016. SEP INPE, ISSN 1234-0081, Nr 205, październik 2016, s.37-43 Górczewska M., Czyżewski D., Oświetlenie przejść dla pieszych. Wiadomości Elektrotechniczne, ISSN 0043-5112, Nr 10/2016, s.23-26, Górczewska M., Szydłowska K., Projektowanie oświetlenia w obiektach handlowych. Poznan University of Technology, Academic Journals, Electrical Engineering, Issue 88, Poznań 2016, s.337-344, ISSN 1897-0737 Górczewska M., Mroczkowska S., Iluminacja kościoła p.w. Św. Józefa w Poznaniu. Poznan University of Technology, Academic Journals, Electrical Engineering, Issue 83, Poznań 2015, s.229-236, ISSN 1897-0737 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach wykładowych		9
2. udział w zajęciach projektowych		9
3. udział w zajęciach laboratoryjnych		9
4. udział w konsultacjach z wykładowcą		12
5. przygotowanie do laboratoriów i wykonanie sprawozdań		8
6. wykonanie projektu		24
7. przygotowanie do egzaminu		15
8. udział w zaliczeniach		6
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	86	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	43	2

Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2
-----------------------------------	----	---