

Karta (sylabus) przedmiotu
Elektrotechnika
 Studia I stopnia

Przedmiot:	Instalacje i oświetlenie
Rodzaj przedmiotu:	Podstawowy
Kod przedmiotu:	E1s04 09
Rok:	II
Semestr:	IV
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	35
Wykład	14
Ćwiczenia	0
Laboratorium	21
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	Egzamin
Język wykładowy:	Polski

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie słuchaczy z podstawowymi informacjami dotyczącymi techniki oświetleniowej, źródeł światła, pomiarami wielkości fotometrycznych oraz metodami projektowania i oceny oświetlenia
C2	Dostarczenie słuchaczom wiedzy z zakresu podstawowych pojęć oraz wymagań technicznych dotyczących instalacji elektrycznych
C3	Przedstawienie słuchaczom zagadnień związanych z obliczeniami wymaganymi do doboru przewodów i urządzeń w instalacjach elektrycznych
C4	Zapoznanie z doбором urządzeń i zabezpieczeń w instalacji
C5	Przedstawienie słuchaczom zagadnień związanych z ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Teoria obwodów
2	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Potrafi scharakteryzować elektryczne źródła światła
EK 2	Potrafi pokazać różnicę pomiędzy technologiami wykonania instalacji elektrycznych
EK 3	Potrafi opisać budowę urządzeń pracujących w instalacji elektrycznej
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi analizować poprawność wykonania i eksploataowania instalacji elektrycznych
EK 5	Potrafi ocenić projekty oświetlenia pod względem technicznym i funkcjonalnym
EK 6	Potrafi dobrać i zoptymalizować urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Jest przygotowany do wyrażania ocen systemów oświetlenia

EK 8	Potrafi rozwiązywać problemy techniczne związane z eksploatacją instalacji elektrycznych
EK 9	Jest przygotowany do oceny poprawności doboru i działania urządzeń ochrony przeciwporażeniowej

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Podstawowe zagadnienia z techniki świetlnej oraz elektrycznych źródeł światła.
W2	Podstawy projektowania oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
W3	Podstawowe pojęcia dotyczące instalacji elektrycznych, podział instalacji, układy pracy sieci elektrycznych, klasy ochronności oraz stopnie ochrony urządzeń elektrycznych.
W4	Ogólne wymagania stawiane instalacjom w budynkach komunalnych i przemysłowych. Metody realizacji instalacji.
W5	Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej i ich wpływ na pracę instalacji. Jakość energii elektrycznej
W6	Dobór obciążeń, obliczenia spadków napięć oraz obliczenia zwarcia w instalacjach elektrycznych.
W7	Dobór przekrojów przewodów, sposób montażu i wykonywania instalacji elektrycznych
W8	Aparaty i urządzenia instalacyjne, Budowa, rodzaje i dobór zabezpieczeń, selektywność zabezpieczeń
W9	Ochrona przeciwporażeniowa, przeciwprzepięciowa i odgromowa. Pomiary w instalacjach elektrycznych.
W10	Elementy budynku inteligentnego w technologii KNX, systemy sterowania oświetleniem, kontrola pracy instalacji i budynku.
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
L1	Metody projektowania oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
L2	Badanie lamp wyładowczych
L3	Badanie lamp fluorescencyjnych
L4	Metody sterowania oświetleniem w budynkach
L5	Wyznaczanie rozkładu widmowego mocy promienistej źródła promieniowania oraz określenie jego temperatury barwowej
L6	Pomiary natężenia oświetlenia i luminancji
L7	Metody projektowania instalacji elektrycznej w budynkach
L8	Układy połączeń instalacji elektrycznych
L9	Badania odbiorcze instalacji niskiego napięcia
L10	Badania wyłączników różnicowo-prądowych
L11	Sterowanie instalacją elektryczną z wykorzystaniem technologii KNX
L12	Badanie selektywności działania bezpieczników i wyłączników instalacyjnych

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną

2	Praca w laboratorium
---	----------------------

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	35
1. Udział w wykładach	30
2. Konsultacje	5
Praca własna studenta, w tym:	20
1. przygotowanie do egzaminu	20
Łączny czas pracy studenta	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	0

Literatura podstawowa	
1	H. Markiewicz: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa 2000 r.
2	S. Niestępski, M. Parol, J. Pasternakiewicz, T. Wiśniewski: Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja. OWPW Warszawa 2004
3	B. Lejdy: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Literatura uzupełniająca	
1	H. Markiewicz: Bezpieczeństwo w elektroenergetyce, WNT, Warszawa 2002 r.
2	Technika Świetlna, Praca zbiorowa, WNT, Warszawa 1998 r.
3	Normy PN-EN 60364, PN-84 E-02033, PN-EN 12464-1:2002

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	E1A_W02	[C1]	[W1, W2] [L1, L2, L3, L4, L5, L6]	[1, 2]	[O1-3]
EK 2	E1A_W09, E1A_W18	[C2, C4]	[L7, L8, L11]	[1]	[O1-3]
EK 3	E1A_W06, E1A_W09	[C3, C4]	[W5, W8] [L8, L10]	[1, 2]	[O1-3]
EK 4	E1A_U02, E1A_U06, E1A_U10	[C2, C3, C4, C5]	[L9, L10, L12]	[1, 2]	[O1-3]
EK 5	E1A_U02, E1A_U10	[C1, C5]	[L1, L6]	[1, 2]	[O1-3]
EK 6	E1A_U07,	[C4, C5]	[W6, W7, W8, W9] [L1]	[1]	[O1-3]
EK 7	E1A_K06	[C1, C3]	[L1, L6, L11]	[1]	[O1-3]

EK 8	E1A_K02	[C2, C4, C5]	[W4, W5, W6, W7, W8, W9] [L8, L9, L10, L12]	[1, 2]	[O1-3]
EK 9	E1A_K02 E1A_K04	[C4, C5]	[W6, W7, W8, W9] [L8]	[1]	[O1-3]

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Egzamin	50%
O2	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych pozytywnych wyników pisemnych kolokwiiów cząstkowych oraz sprawozdań z realizacji poszczególnych ćwiczeń	50%
O3	Sprawozdania z wykonanych doświadczeń laboratoryjnych	100%

Autor programu:	Robert Jędrychowski
Adres e-mail:	r.jedrychowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra KSiZ