

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Instalacje elektryczne	Electric fittings
Rok: IV	Semestr: 7	
MK_61		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	15	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu

C1	Uzyskanie wiedzy podstawowej dotyczącej instalacji elektrycznych w budynkach.
C2	Uzyskanie umiejętności projektowania instalacji elektrycznych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Posiadanie wiedzy z podstaw elektrotechniki.
2	Posiadanie wiedzy z fizyki.
3	Posiadanie podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu obsługi programu AutoCad.

Efekty kształcenia

W zakresie wiedzy:	
EK1	Potrafi pokazać różnicę pomiędzy technologiami wykonania instalacji elektrycznych.
EK2	Potrafi opisać budowę urządzeń pracujących w instalacji elektrycznej.
W zakresie umiejętności:	
EK3	Potrafi analizować poprawność wykonania i eksploataowania instalacji elektrycznych.
EK4	Potrafi dobrać i zoptymalizować urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK5	Jest odpowiedzialny za rzetelność wykonania obliczeń i projektów.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawowe pojęcia dotyczące instalacji elektrycznych, podział instalacji, układy pracy sieci elektrycznych, klasy ochronności oraz stopnie ochrony urządzeń elektrycznych.	2
W2	Ogólne wymagania stawiane instalacjom w budynkach komunalnych i przemysłowych. Metody realizacji instalacji.	2
W3	Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej i ich wpływ na pracę instalacji. Odbiorniki oświetleniowe, podstawy.	2
W4	Dobór obciążeń, obliczenia spadków napięć oraz obliczenia zwarciove w instalacjach elektrycznych.	2

W5	Dobór przekrojów przewodów, sposób montażu i wykonywania instalacji elektrycznych.	2
W6	Aparaty i urządzenia instalacyjne. Budowa, rodzaje i dobór zabezpieczeń, selektywność zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych.	3
W7	Ochrona przeciwporażeniowa, przeciwprzepięciowa i odgromowa. Pomiar w instalacjach elektrycznych.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekty		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Projekt oświetlenia elektrycznego w budynku.	4
P2	Projekt instalacji elektrycznej w budynku.	10
	Suma godzin:	15

Metody i środki dydaktyczne	
1	Wykład tradycyjny.
2	Prezentacje multimedialne, zawierające treści teoretyczne.
3	Pomoce do obliczeń (normy, tablice, przykładowe rysunki konstrukcyjne).
4	Tematy projektów do samodzielnego wykonania.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Uczestnictwo w zajęciach.
F2	Korekta części projektu.
F3	Poprawne wykonanie projektu.
F4	Ocena z obrony projektu.
F5	Ocena z egzaminu pisemnego.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Pozytywne zaliczenie ćwiczeń projektowych.
P2	Zaliczenie egzaminu na podstawie uzyskania, co najmniej 51% punktów z egzaminu pisemnego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń projektowych.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze.	3
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	10
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	32
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Lejdy B.: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2	Markiewicz H.: Bezpieczeństwo w elektroenergetyce, WNT, Warszawa 2002
3	Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa 2000
4	Niestępski S., Parol M., Pasternakiewicz J., Wiśniewski T.: Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja. OWPW Warszawa 2004

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	B1A_W02 B1A_W15	++	C1	W2, W3, W4	1, 2	F1, F5, P2
EK2	B1A_W02 B1A_W07	+	C1	W1, W4, W5, W6, W7, P1, P2	1, 2	F1, F5, P2
EK3	B1A_U05	++	C1, C2	W7, P1, P2	1, 2, 3, 4	F1, F2, F3, F4, P1
EK4	B1A_U09 B1A_U16	+++	C2	W4, W7, P3, P4, P5	1, 2, 3, 4	F1, F2, F3, F4, P1
EK5	B1A_K04	++	C2	W5, P3, P4, P5	1, 2, 4	F1, F2, F3 F4, P1

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie potrafi podać podstawowych różnic pomiędzy technologiami wykonania instalacji.	Zna w stopniu ogólnym podstawowe różnice pomiędzy technologiami wykonania instalacji.	Zna w stopniu dobrym podstawowe różnice pomiędzy technologiami wykonania instalacji.	Zna podstawowe różnice pomiędzy technologiami wykonania instalacji.	Potrafi podać różnice pomiędzy technologiami wykonania instalacji i dobrać elementy instalacji.	Potrafi podać różnice pomiędzy technologiami wykonania instalacji i dobrać elementy instalacji a także wybrać optymalną technologię.
EK2	Nie zna zasad pracy aparatów i urządzeń w instalacji.	Zna ogólne zasady pracy aparatów i urządzeń w instalacji.	Zna podstawowe zasady pracy aparatów i urządzeń w instalacji.	Zna zasady pracy aparatów i urządzeń w instalacji.	Zna zasady pracy aparatów i urządzeń w instalacji oraz potrafi dobrać je do danej instalacji.	Zna zasady pracy aparatów i urządzeń w instalacji oraz potrafi dobrać je do danej instalacji oraz ocenić poprawność ich działania.

EK3	Nie umie ocenić instalacji elektrycznych.	Umie w sposób ogólny ocenić wykonanie instalacji elektrycznych.	Umie w sposób dobry ocenić wykonanie instalacji elektrycznych.	Umie oceniać wykonanie instalacji elektrycznych.	Umie oceniać wykonanie instalacji elektrycznych oraz prawidłowość doboru aparatury	Umie oceniać wykonanie instalacji elektrycznych oraz prawidłowość doboru aparatury, a także poprawność jej eksploatacji.
EK4	Nie potrafi dobrać aparatów do ochrony przeciwporażeniowej.	Potrafi w sposób ogólny dobrać aparaty i urządzenia do ochrony przeciwporażeniowej.	Potrafi w sposób dobry dobrać aparaty i urządzenia do ochrony przeciwporażeniowej.	Potrafi dobrać aparaty i urządzenia do ochrony przeciwporażeniowej.	Potrafi dobrać aparaty i urządzenia do ochrony przeciwporażeniowej i ocenić poprawność ich działania.	Potrafi dobrać aparaty i urządzenia do ochrony przeciwporażeniowej i przeciwwięziowej oraz ocenić poprawność ich działania.
EK5	Nie wykonuje samodzielnie projektu (obliczeń i rysunków).	Samodzielnie wykonuje projekt (obliczenia i rysunki). Projekt wymaga poprawy i korekty.	Samodzielnie wykonuje projekt (obliczenia i rysunki). Jest odpowiedzialny za rzetelność wykonania projektu, projekt wymaga poprawy i korekty.	Samodzielnie wykonuje projekt (obliczenia i rysunki). Jest odpowiedzialny za rzetelność wykonania projektu, projekt wymaga drobnych poprawek i uzupełnień.	Samodzielnie wykonuje projekt (obliczenia i rysunki). Jest odpowiedzialny za rzetelność wykonania projektu, projekt wykonuje staranie, dbając o jego estetyczną formę.	Samodzielnie wykonuje projekt (obliczenia i rysunki). Jest odpowiedzialny za rzetelność wykonania projektu, projekt wykonuje staranie, dbając o jego estetyczną formę. Projekt nie wymaga poprawy i korekty.

Autor programu:	dr inż. Robert Jędrychowski
Adres e-mail:	r.jedrychowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie