



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TECHNIKA OŚWIETLENIOWA, PG_00053195						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Stanisław Czapp					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Dobrzyński dr inż. Kornel Borowski prof. dr hab. inż. Stanisław Czapp					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	5.0		35.0		100
Cel przedmiotu	Opanowanie umiejętności projektowania instalacji elektrycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W11] zna zasady projektowania instalacji elektrycznych i oświetlenia elektrycznego, sterowania urządzeniami elektrycznymi, wykonywania rysunków technicznych	Student wymienia elektryczne źródła światła i omawia ich budowę oraz zasadę działania. Wymienia główne wielkości fotometryczne. Student wymienia typy przewodów i zabezpieczeń. Analizuje koszty wykonania i użytkowania instalacji elektrycznych z różnymi typami źródeł światła.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U10] potrafi projektować proste sieci i instalacje elektryczne niskiego napięcia z uwzględnieniem aktualnych przepisów i norm	Student samodzielnie wykonuje projekt instalacji elektrycznej.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role	Student wykonuje obliczenia natężenia oświetlenia, również z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego. Przeprowadza obliczenia związane z doborem zabezpieczeń i przewodów.			[SK2] Ocena postępów pracy		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Zadania i struktura instalacji. Główne składniki i stawiane wymagania. Bezpieczeństwo. Układy połączeń. Przewody. Budowa. Zachowanie się w warunkach pożaru. Zasady układania. Dobór. Zabezpieczenia. Bezpieczniki, wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe, styczniki i zabezpieczenia przeciążeniowe - charakterystyki użytkowe, dobór, wybiórczość działania, dobezpieczenie. Zabezpieczenia i sterowanie odbiorników. Sterowanie przekaźnikowo-stycznikowe. Sterowniki energoelektroniczne. Przykładowe rozwiązania instalacji. Budynek mieszkalny. Blok operacyjny szpitala. Budynek wysoki. Oświetlenie elektryczne. Widzenie fotopowe, skuteczność świetlna promieniowania monochromatycznego, wielkości i zależności fotometryczne. Propagacja światła. Barwa światła, temperatura barwowa, wskaźnik oddawania barw. Elektryczne źródła światła. Budowa i zasada działania. Projektowanie oświetlenia. Obliczanie natężenia oświetlenia od źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych metoda punktowa, metoda sprawności ogólnej, programy komputerowe. Dobór źródeł światła. Koszty oświetlenia.</p> <p>PROJEKT Wykonanie projektu instalacji elektrycznej w budynku mieszkalnym/handlowym/przemysłowym, w tym projektu oświetlenia z wykorzystaniem programu komputerowego DIALux.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	100.0%	50.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bąk J. Pabjańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Politechnika Łódzka, Łódź 1994. 2. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. PWN, Warszawa, 2018. 3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008. 4. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gabryjelski Z., Kowalski Z.: Sieci i urządzenia oświetlniowe. Politechnika Łódzka, Łódź 1997. 2. Żagan W.: Iluminacja obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003. 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TECHNIKA OŚWIETLENIOWA [ET] [2024/25] - Moodle ID: 39825 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39825	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Napis na świetlówce 36W/960 informuje o tym, że: <ol style="list-style-type: none"> a) jest to świetlówka o temperaturze barwowej równej 960 K b) jest to świetlówka o temperaturze barwowej równej 9600 K c) jest to świetlówka o wskaźniku oddawania barw równym dokładnie 96 2. Oznaczenie YAKY 5×120 mm² informuje o tym, że jest to: <ol style="list-style-type: none"> a) jeden kabel pięciożyłowy b) pięć kabli jednożyłowych c) kabel, w którym żyły fazowe mają jednakowy przekrój, a żyła PE ma przekrój 120 mm² 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		