



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TECHNIKA OŚWIETLENIOWA, PG_00053195						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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 ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki	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						
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 555 798 589">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="798 555 1141 589">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 555 1487 589">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 589 798 622">Projekt</td> <td data-bbox="798 589 1141 622">100.0%</td> <td data-bbox="1141 589 1487 622">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 622 798 667">Egzamin pisemny</td> <td data-bbox="798 622 1141 667">50.0%</td> <td data-bbox="1141 622 1487 667">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt	100.0%	50.0%	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Projekt	100.0%	50.0%										
Egzamin pisemny	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 667 798 846">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="798 667 1487 846"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bąk J. Pabjańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Politechnika Łódzka, Łódź 1994.</li> <li>2. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. PWN, Warszawa, 2018.</li> <li>3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008.</li> <li>4. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 846 798 947">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="798 846 1487 947"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gabryjelski Z., Kowalski Z.: Sieci i urządzenia oświetlniowe. Politechnika Łódzka, Łódź 1997.</li> <li>2. Żagan W.: Iluminacja obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 947 798 992">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="798 947 1487 992">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bąk J. Pabjańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Politechnika Łódzka, Łódź 1994.</li> <li>2. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. PWN, Warszawa, 2018.</li> <li>3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008.</li> <li>4. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005.</li> </ol>		Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gabryjelski Z., Kowalski Z.: Sieci i urządzenia oświetlniowe. Politechnika Łódzka, Łódź 1997.</li> <li>2. Żagan W.: Iluminacja obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.</li> </ol>		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bąk J. Pabjańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Politechnika Łódzka, Łódź 1994.</li> <li>2. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. PWN, Warszawa, 2018.</li> <li>3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008.</li> <li>4. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005.</li> </ol>											
Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gabryjelski Z., Kowalski Z.: Sieci i urządzenia oświetlniowe. Politechnika Łódzka, Łódź 1997.</li> <li>2. Żagan W.: Iluminacja obiektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.</li> </ol>											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Test:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napis na świetlówce 36W/960 informuje o tym, że: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) jest to świetlówka o temperaturze barwowej równej 960 K</li> <li>b) jest to świetlówka o temperaturze barwowej równej 9600 K</li> <li>c) jest to świetlówka o wskaźniku oddawania barw równym dokładnie 96</li> </ol> </li> <li>2. Oznaczenie YAKY 5×120 mm<sup>2</sup> informuje o tym, że jest to: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) jeden kabel pięciodżyłowy</li> <li>b) pięć kabli jednożyłowych</li> <li>c) kabel, w którym żyły fazowe mają jednakowy przekrój, a żyła PE ma przekrój 120 mm<sup>2</sup></li> </ol> </li> </ol>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											