



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNOLOGIE WYSOKONAPIĘCIOWE, PG_00063596						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marek Olesz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Marek Olesz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20
	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	20	10.0		45.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie specjalistów posiadających wiedzę w zakresie innowacyjnego podejścia do analizy, budowy i eksploatacji wysokonapięciowych urządzeń elektrycznych, elektromechanicznych, elektroenergetycznych i energoelektronicznych, jak również posiadających umiejętności prowadzenia badań laboratoryjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W11] ma szczegółową wiedzę z zakresu budowy stacji elektroenergetycznych, zna zasady doboru urządzeń i wyposażenia stacji, zna technologie wysokonapięciowe		- określa rodzaje urządzeń elektrycznych, elektromechanicznych, elektroenergetycznych i energoelektronicznych stosowanych w stacjach elektroenergetycznych, - zna technologie wysokonapięciowe i potrafi wskazać możliwości ich wykorzystania.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	
[K7_U03] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim, wyciągać wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia		- wyszukuje niezbędne informacje na podstawie literatury, - dokonuje krytycznej oceny dostępnych informacji i formułuje wnioski w zakresie procesów technologicznych			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizacja prac pod napięciem. 2. Technologie oczyszczania spalin. 3. Analiza porównawcza możliwości przesyłu energii elektrycznej prądem AC i DC. 4. Technologie produkcji warystorowych ograniczników przepięć 5. Możliwości zastosowań kabli nadprzewodzących w układach WN. Wykorzystanie nadprzewodników w technice WN. 6. Optymalizacja pracy urządzeń WN w technice probierczo - pomiarowej i ich kompatybilność elektromagnetyczna w strefie oddziaływania silnych wyładowań elektrycznych. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pomiar i analiza rozkładu napięcia na izolatorach, przy napięciu przemiennym. 2. Pomiary zmienności pola elektrycznego, generowanego w wybranej przestrzeni roboczej. 3. Pomiary zmienności pola magnetycznego, generowanego w wybranej przestrzeni roboczej. 4. Charakterystyki ochronne ograniczników przepięć. 											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zaliczenie laboratorium</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>zaliczenie wykładu</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zaliczenie laboratorium	60.0%	50.0%	zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
zaliczenie laboratorium	60.0%	50.0%										
zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Flisowski: Technika wysokich napięć, WNT Warszawa 2017. 2. Ciok Z.: Procesy łączeniowe w układach elektroenergetycznych, WNT Warszawa 1983. 3. Ciok Z., Maksymiuk J., Pochanke Z., Zdanowicz L.: Badanie urządzeń energoelektrycznych, WNT, Warszawa 1992. 4. Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, t.1 i t.2. Praca zbiorowa pod red. Hanny Mościckiej - Grzesiak. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1999. 5. J. Maksymiuk, Z Pochanke: Obliczenia i badania diagnostyczne aparatury rozdzielczej, WNT Warszawa 2001. 6. H. D. Stryczewska: Technologie plazmowe w energetyce i inżynierii środowiska, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2009. 											

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. A. Haddad, D. Warne: Advances in high voltage engineering. Institution of Electrical Engineers 2004.</p> <p>2. Z. Kołaciński: Thermodynamics of short - arc plasma. PWN Warszawa 1989.</p> <p>3. Kuffel E., Zaengl W.S., Kuffel J.: High Voltage Fundamentals. Newnes 2005.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówić przebieg przykładowej pracy pod napięciem w energetyce zawodowej na liniach SN 2. Scharakteryzować czym są technologie oczyszczania spalin w przemyśle. 3. Jakie są możliwości zwiększania przepustowości prądowej współczesnych linii elektroenergetycznych? 4. Omówić współczesne tendencje rozwojowe nadprzewodników w elektroenergetyce. 5. Na czym polega kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń WN wykorzystywanych w technice probierczo - pomiarowej? 6. Wady i zalety przesyłu energii przy napięciu stałym i przemiennym 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.