



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNOLOGIE WYSOKONAPIĘCIOWE, PG_00038488						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Olesz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
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_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		zna technologie wykorzystujące zjawiska wysokonapięciowe lub stosowane do wytwarzania infrastruktury technicznej wysokiego napięcia		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W05] ma szczegółową wiedzę dotyczącą procesów regulacyjnych w systemie elektroenergetycznym, bezpieczeństwa elektroenergetycznego i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, a także zna technologie wysokonapięciowe		zna technologie pracy pod napięciem, w pobliżu napięcia oraz przy wyłączonym napięciu potrafi określić odpowiednie procedury przygotowania stanowisk pracy w wymienionych technologiach		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład:		
	1. Realizacja prac pod napięciem. 2. Lokalizacja uszkodzeń w kablach elektroenergetycznych SN 3. Technologie oczyszczania spalin. 4. Analiza porównawcza możliwości przesyłu energii elektrycznej prądem AC i DC. 5. Technologie produkcji warystorowych ograniczników przepięć 6. Możliwości zastosowań kabli nadprzewodzących w układach WN. Wykorzystanie nadprzewodników w technice WN. 7. Optymalizacja pracy urządzeń WN w technice probierczo - pomiarowej i ich kompatybilność elektromagnetyczna w strefie oddziaływania silnych wyładowań elektrycznych.		
	Treści przedmiotu - laboratoria Laboratorium:		
	Pomiar i analiza rozkładu napięcia na izolatorach, przy napięciu przemianym. Pomiary zmienności pola elektrycznego, generowanego w wybranej przestrzeni roboczej. Charakterystyki ochronne ograniczników przepięć. Technologia produkcji kabli lub rozdzielnic SN - wyjazd do TFK Bydgoszcz lub Lamelk.Żukowa Technologie prac pod napięciem - poligon w Straszynie		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	50.0%
	Laboratorium	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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. 7. A. Wiszniewski: Przekładniki w elektroenergetyce, WNT Warszawa 1992. 8. Kamińska - Benmechernene A.: Wytwarzanie i modelowanie plazmy w plazmotronach łukowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1998.
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Haddad, D. Warne: Advances in high voltage engineering. Institution of Electrical Engineers 2004. 2. Z. Kołaciński: Thermodynamics of short - arc plasma. PWN Warszawa 1989. 3. Kuffel E., Zaengl W.S., Kuffel J.: High Voltage Fundamentals. Newnes 2005.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Omówić przebieg przykładowej pracy pod napięciem w energetyce zawodowej na liniach SN 2. Scharakteryzować dowolną technologię 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. Wpływ technologii produkcji ograniczników przepięć na ich charakterystyki prądowo - napięciowe. 7. Wady i zalety przesyłu energii przy napięciu stałym i przemiennym	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	