

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA, PG_00050033						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		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		prof. dr hab. inż. Zbigniew Lubośny				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		3.0		27.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie celu i zasad funkcjonowania systemów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej. Umiejętność doboru elementów wyposażenia stacji elektroenergetycznej z zakresu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej oraz ich nastawienia.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W05] ma szczegółową wiedzę dotyczącą procesów regulacyjnych w systemie elektroenergetycznym, bezpieczeństwa elektroenergetycznego i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej		Analizuje i interpretuje procesy zachodzące w systemie elektroenergetycznym.		[SW1] Assessment of factual knowledge		
	[K7_W11] ma szczegółową wiedzę z zakresu budowy stacji elektroenergetycznych, zna zasady doboru urządzeń i wyposażenia stacji, zna technologie wysokonapięciowe		Dobiera elementy składowe stacji elektroenergetycznych.		[SW1] Assessment of factual knowledge		
	[K7_U10] potrafi obliczyć prądy zwarciove, dobrać elementy wyposażenia stacji elektroenergetycznej w tym elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową		Wykorzystuje metody matematyczne do rozwiązywania problemów obejmowanych przedmiotem zajęć.		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject		
	[K7_K04] prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu w szczególności związane z odpowiedzialnością za bezpieczeństwo swoje i innych		Rozwiązuje problemy w zakresie bezpieczeństwa osób i mienia, występujące w praktyce.		[SK5] Assessment of ability to solve problems that arise in practice		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład: System elektroenergetyczny jako obiekt zabezpieczany. Rola automatyki zabezpieczeniowej i stawiane jej wymagania. Przekładniki do zabezpieczeń. Przekładniki prądowe i ich układy połączeń. Przekładniki napięciowe i ich układy połączeń. Podstawy teoretyczne automatyki zabezpieczeniowej. Układy analogowe i cyfrowe automatyki zabezpieczeniowej. Podstawowe rodzaje stosowanych zabezpieczeń: nadprądowe, napięciowe, różnicowe, impedancyjne i kątowe. Zasady przesyłu informacji. Automatyka zabezpieczeniowa linii średniego napięcia. Zakłócenie w pracy linii. Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne i nadprądowe bezzwłoczne. Zabezpieczenie nadprądowej zwłoczne z blokadą kierunkową. Zabezpieczenia różnicowe. Zabezpieczenia od zwarć doziemnych. Samoczynne ponowne załączanie. Zabezpieczenia od zwarć. Zabezpieczenia od przeciążeń, asymetrii zasilania i zaniku napięcia. Laboratorium: Badanie zabezpieczeń elektroenergetycznych: nadprądowego, napięciowego, różnicowego, impedancyjnego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	System elektroenergetyczny: struktura, zasada funkcjonowania		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Żydanowicz, M. Namiotkiewicz: Automatyka zabezpieczeniowa w elektroenergetyce. WNT, Warszawa 1983. W. Winkler, A. Wiszniewski: Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa 1999. W. Korniluk, K. W. Woliński: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2008, 2012	
	Uzupełniająca lista lektur	B. Synal, W. Rojewski, W. Dzierżanowski: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003. R. Kowalik, M. Januszewski, A. Smolarczyk: Cyfrowa elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006. J. Lorenc: Admitancyjne zabezpieczenia zwarciowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobrać nastawy zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego i bezzwłocznego w polu liniowym stacji WN/SN.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.