



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA II, PG_00004725						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	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	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Zbigniew Lubośny					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Zbigniew Lubośny dr hab. inż. Jacek Klucznik					
Formy zajęć i metody nauczania	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	Student dobiera zabezpieczenia elementów systemu elektroenergetycznego. Dobiera nastawy zabezpieczeń. Posiada umiejętność koordynacji zabezpieczeń.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U02] potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację ustną na wybrany temat techniczny	Zna teorię i praktykę funkcjonowania systemu w stanach przejściowych.			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą wybrane zagadnienia metod numerycznych oraz wiedzę przydatną do rozwiązywania zadań z dziedziny elektrotechniki i elektrodynamiki, ma wiedzę ogólną w zakresie nauk technicznych obejmującą ich podstawy i zastosowania	Umiejętność wykorzystania metod matematycznych do realizacji zadania.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W02] ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat pomiarów elektrycznych, stosowanych metod i sprzętu do pomiarów elektrycznych wielkości nieelektrycznych, zna zasady przeprowadzania badań eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie problematyki jakości energii elektrycznej	Umiejętność doboru nastawień elementów automatyki zabezpieczeniowej.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[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	Wiedza na temat złożonych struktur automatyki zabezpieczeniowej.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			

Treści przedmiotu	Zabezpieczenia linii elektroenergetycznych i transformatorów wysokiego napięcia. Zabezpieczenie różnicowoprądowe, zabezpieczenia impedancyjne (w tym tzw. odległościowe), zabezpieczenia generatora synchronicznego, zabezpieczenia silnika wysokiego napięcia.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa I		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Korniluk, K. W. Woliński: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2008.</li> <li>2. W. Winkler, A. Wiszniewski: Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych, WNT Warszawa 1999.</li> <li>3. Poradnik inżyniera elektryka, WNT Warszawa 2011 (tom 3)</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Synal, W. Rojewski, W. Dzierżanowski: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Of. wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.</li> <li>2. R. Kowalik, M. Januszewski, A. Smolarczyk: Cyfrowa elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.</li> <li>3. J. Lorenc: Admitancyjne zabezpieczenia zwarciowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA II [2023/24] - Moodle ID: 32200 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32200">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32200</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobrać nastawy zabezpieczenia odległościowego. Dobrać nastawy zabezpieczenia nadprądowego linii SN. Dobrać nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego linii elektroenergetycznej. Dobrać nastawy zabezpieczenia od zwać doziemnych linii SN.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		