POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA, PG_00050033		
Kierunek studiów	Elektrotechnika		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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] Ocena wiedzy faktograficznej
[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] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_U10] potrafi obliczyć prądy zwarciowe, dobrać elementy wyposażenia stacji elektroenergetycznej w tym elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową	Wykorzystuje metody matematyczne do rozwiązywania problemów obejmowanych przedmiotem zajęć.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[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] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>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.

Treści przedmiotu - laboratoria

Laboratorium: Badanie zabezpieczeń elektroenergetycznych: nadprądowego, napięciowego, różnicowego, impedancyjnego.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>System elektroenergetyczny: struktura, zasada funkcjonowania</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Kolokwia w czasie semestru</td><td>60.0%</td><td>100.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>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</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>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</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>Dobrać nastawy zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego i bezzwłocznego w polu liniowym stacji WN/SN.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.