



<p>Wykłady</p> <p>1.ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym i ustnym , 2.ocenianie ciągle na zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji).</p> <p>Laboratorium:</p> <p>1.testy sprawdzające wiedzę niezbędną do realizacji postawionych problemów w obszarze zadań laboratoryjnych, 2.ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykłady z wykorzystaniem multimediów, a w interakcji z grupą uzupełniane tablicowo: Regulacja napięcia w sieciach przesyłowych i dystrybucyjnych; regulacja transformatorów, kompensacja mocy biernej. Sterowanie przepływami mocy w sieciach przesyłowych i dystrybucyjnych , kompensacja szeregową, transformatory z regulacją kąta fazowego, szeregowe układy rezonansowe, szeregowe urządzenia FACTS. Elektrownie wiatrowe w systemie elektroenergetycznym. Stany awaryjne i awarii systemowych. Środki poprawy stabilności.</p> <p>Laboratorium obejmuje ćwiczenia realizowane na modelach fizycznych linii wysokiego napięcia (kompensacja). Badanie rozplądów w sieciach węzłowych. Pomiar jakości energii.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Sz. Kujaszczyk (pod red.): Elektroenergetyczne układy przesyłowe, WNT, Warszawa 1997. 2. J. Machowski: Regulacja i stabilność systemu elektroenergetycznego. OWPW, Warszawa 2007. 3. Poradnik Inżyniera Elektryka . t.3. WNT, Warszawa 2005</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Z. Kremens, M. Sobierajski: Analiza systemów elektroenergetycznych. WNT, Warszawa, 1996. 2. J.Machowski , J. Biątek , J. Bumby: Power System Dynamics: Stability and Control. IEEE Wiley, 2008. 3. Jakość energii elektrycznej w aspekcie wytwarzania dystrybucji i użytkowania. Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej nr 50/2016</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w zajęciach wykładowych		30
2. udział w zajęciach laboratoryjnych		30
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładów		5
4. udział w konsultacjach dotyczących ćwiczeń laboratoryjnych		5
5. przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych		5
6. opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		10
7. przygotowanie się do egzaminu		15
8. udział w egzaminie		3
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	102	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	56	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	47	3