



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|-----------------------|---------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Modelowanie procesów elektroenergetycznych, PG_00041870 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka, Energetyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2021/2022 | | | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni | | | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | polski | | | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | 3.0 | | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | egzamin | | | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | prof. dr hab. inż. Ryszard Zajczyk | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | prof. dr hab. inż. Ryszard Zajczyk | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 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 | 40.0 | 75 | | |
| Cel przedmiotu | zapoznanie studentów z problemami modelowania procesów w systemie elektroenergetycznym. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | | | |
| | [K7_W04] ma zaawansowaną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektronicznych, klasycznych i perspektywicznych technologii energetycznych, zna zasady doboru urządzeń i instalacji energetycznych oraz ich eksploatacji | Student modeluje wybrane obiekty elektroenergetyczne | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | | |
| | [K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki niezbędną do opisu zjawisk związanych z procesami konwersji i przekazywania energii; posługuje się zaawansowanymi technologiami informatycznymi | Student opanowuje podstawy modelowania obiektów elektroenergetycznych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | | |
| | [K7_W05] zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu modelowania systemów cieplno-energetycznych | Student modeluje i bada system elektroenergetyczny w programie symulacyjnym | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | | |
| [K7_U02] potrafi zastosować poznane metody matematyczne i numeryczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych | Student tworzy podstawowe modele matematyczne | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Modelowanie elementów systemu elektroenergetycznego z wykorzystaniem programu Matlab i Simulink. Modele matematyczne generatorów synchronicznych, turbin energetycznych, transformatorów, linii elektroenergetycznych. Modelowanie procesów wytwarzanie mocy czynnej w systemie elektroenergetycznym. Modele zespołów turbina - generator. Modele regulatorów turbin. Modelowanie procesów wytwarzania i kompensacji mocy biernej w systemie elektroenergetycznym. Modele układów wzbudzenia generatorów synchronicznych i regulatorów generatora. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Nie ma wymagań | | |
| 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 | 1. Machowski J., Bernas S.: Stany nieustalone i stabilność systemu elektroenergetycznego. Warszawa: WNT 1989. 2. Zajczyk R.: Modele matematyczne systemu elektroenergetycznego do badania elektromechanicznych stanów nieustalonych i procesów regulacyjnych. Gdańsk, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2003 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | brak | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Zamodelować linię elektroenergetyczną WN w programie PLANS 2. Zamodelować transformator energetyczny w programie PLANS | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |