



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | KOMPUTEROWE UKŁADY REGULACJI, PG_00049607 | | | | | | |
| 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 | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Seweryn Szultka | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr inż. Seweryn Szultka | | | | |
| 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 | | 4.0 | | 41.0 | 75 |
| Cel przedmiotu | Omówienie: podstawowych procesów regulacyjnych, sposobu badania podstawowych parametrów układu regulacji, zagadnień związanych z procesami wizualizacji i akwizycji danych. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W09] ma pogłębioną wiedzę z zakresu programowania aplikacji komputerowych, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie komputerowego projektowania i analizy konstrukcji | | Uczy się wykorzystywać sterownik programowalny do budowy wskazanego układu regulacji, łącznie z możliwością wizualizacji umożliwiającej obsługę opracowanego układu regulacji wraz archiwizację i edycję danych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K7_U10] potrafi obliczyć prądy zwarciove, dobrać elementy wyposażenia stacji elektroenergetycznej w tym elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową | | Student uczy się wyznaczać parametry układu regulacji w zależności od układu regulacji. Wskazanie zjawisk zewnętrznych mających wpływ na pracę układu regulacji, wprowadzenie zakłóceń od strony systemu elektroenergetycznego. | | [SU1] Ocena realizacji zadania | | |
| [K7_W08] ma poszerzoną wiedzę w zakresie układów zasilania elektroenergetycznego i sterowania wraz z wykorzystaniem sieci komputerowych oraz projektowania tych układów w obiektach przemysłowych | | Poznaje zasady działania wybranych urządzeń wchodzących w skład systemu elektroenergetycznego i rozpoznaje algorytmy sterowania i opracowuje koncept układu regulacji wybranego urządzenia. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | |
| Treści przedmiotu | WYKŁAD Układ regulacji ich zadania i struktura. Przykłady tworzenia schematów blokowych wybranych obiektów regulacji. Przekształcanie schematów blokowych. Sterowanie cyfrowe: sposoby sterowania, cyfrowe układy pomiarowe. Systemy wizualizacji i archiwizacji danych obiektu regulacji. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Zajęcia laboratoryjne składają się z dwóch komplementarnych części. W pierwszej z wykorzystaniem sterownika programowalnego realizowany jest wskazany układ regulacji. W części drugiej należy opracować aplikację wizualizacyjną umożliwiającą obsługę opracowanego układu regulacji oraz archiwizację i edycję danych. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Umiejętność programowania sterowników PLC. Przedmiot "Sterowniki programowalne" | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|--|--|-------------------------|
| | Ocena z wykładu | 50.0% | 40.0% |
| | Ocena z laboratorium | 50.0% | 60.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Brzózka J.: Regulatory cyfrowe w automatyce, Wyd. MIKOM, 2002. 2. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, Wyd. MIKOM, 2004. 3. Kaczorek T.: Teoria układów regulacji automatycznej, WNT, 1974. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Osowski S.: Modelowanie układów dynamicznych z zastosowaniem języka SIMULINK, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997. | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: KOMPUTEROWE UKŁADY REGULACJI [2023/24] - Moodle ID: 32211 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32211 | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Jaki przetwornik pomiarowy należałoby zastosować aby dla zakresu 4-20A uzyskać dokładność nie mniejszą niż 5%? Założyć, że zakres wielkość mierzonej dobrano prawidłowo. 2. Wyjaśnić pojęcia: kwantyzacja, próbkowanie, dyskretyzacja 3. Przekształcić pokazaną transmitancję. Poszczególne etapy przekształceń proszę przedstawić graficznie | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |