



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Sterowanie automatyczne maszyn przepływowych, PG_00055904 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka, Energetyka, Energetyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Mohammad Ghaemi | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| | 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 | 60 | | 4.0 | | 36.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | poznanie metod projektowania i analizy układów sterowania automatycznego maszyn przepływowych | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W03] zna podstawy automatyki oraz regulacji automatycznej, zna zasady doboru urządzeń elektrycznych, układów napędowych i ich sterowania | | Student zna podstawy regulacji automatycznej maszyn przepływowych, w tym turbosespoły gazowe i parowe oraz silniki spalinowe. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| [K6_U04] potrafi zaprojektować konstrukcję prostego urządzenia i wykonać towarzyszącą temu dokumentację techniczną, przeprowadzić podstawową analizę techniczno-ekonomiczną układów energetycznych, w tym technologii wykorzystujących odnawialne i proekologiczne źródła energii oraz energię konwencjonalną i jądrową, projektować dla nich instalacje energetyczne i ich podstawowe elementy (w tym oświetlenie elektryczne); dobrać, obsługiwać i kontrolować najczęściej stosowane urządzenia elektryczne i układy napędowe. | | Student potrafi zaprojektować prostego układu sterowania turbosespołów oraz silników spalinowych i wykonać towarzyszącą temu dokumentację techniczną, przeprowadzić podstawową analizę techniczno-ekonomiczną tych układów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych. | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania | | | |
| Treści przedmiotu | Współdziałanie układu regulacji automatycznej turbosespołu z innymi układami regulacji i zabezpieczeń, projektowanie, analiza i badanie układu regulacji turbosespołu, specyfika regulacji turbosespołów parowych i gazowych. Modelowanie dynamiki silnika spalinowego z turbodoładowaniem. Procesy doładowania przy pulsacyjnym zasilaniu turbiny oraz kolektorowym. Procesy dynamiczne zmian strumienia ciśnienia doładowującego. Korekcja układu. Przykłady obliczeniowe. Główne sygnały zakłóceń. Zjawiska rezonansowe. Wpływ pętli regulacyjnej na procesy dynamiczne regulacji silnika. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wiedza na temat podstaw automatycznej regulacji oraz turbin ciepłych i ich obiegów. | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| | | kolokwia | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Domachowski Z.: Regulacja automatyczna turbozespołów cieplnych. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Gdańsk, 2011, 2. Graul K., Jenseit W.: Regulacja turbin parowych. WNT, Warszawa, 1962, 3. Domachowski Z.: Steam Turbine Control, W: Steam and Gas turbines - Principles of Operation and Design, ed. by K. Kosowski. Alstom. France, Switzerland, United Kingdom, Poland, 4. Domachowski Z., Automatyka i Robotyka. Podstawy, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2003, 5. Perycz S., Podstawy Automatyki, Politechnika Gdańska, Skrypt, Gdańsk 1985. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | brak | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.