**Nazwa przedmiotu:**

Sprężarki i turbiny gazowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Maciej Piekasrski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Inżynieria Gazownictwa

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Termodynamika techniczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Elementy termodynamiki technicznej. Podstawy obliczania i doboru sprężarek tłokowych i przepływowych. Napędy sprężarek (silniki tłokowe i turbospalinowe, pochodne od silników lotniczych}. Budowa sprężarek i zagadnienia eksploatacji. Regulacja sprężarek.

**Treści kształcenia:**

Wybrane zagadnienia termodynamiki technicznej
Obliczenia wydajności, mocy i zużycia energii do napędu sprężarek tłokowych jedno i wielostopniowych.
Dobór sprężarek dla tłoczni gazociągów i zbiorników podziemnych
Obliczenia i dobór sprężarek przepływowych
Budowa sprężarek tłokowych i przepływowych
Silniki turbospalinowe , silniki pochodne od silników lotniczych, cykl kombinowany
Regulacja sprężarek tłokowych i przepływowych
Zagadnienia eksploatacji sprężarek tłokowych i przepływowych
Przykłady liczbowe związane z doborem sprężarek tłokowych
Przykłady liczbowe związane z doborem sprężarek przepływowych
Przykłady liczbowe z wiązane z doborem silników turbospalinowych
Obliczenia wydajności, mocy i zużycia energii do napędu sprężarek
Dobór sprężarek dla tłoczni gazociągów przesyłowych i podziemnych magazynów gazu
Przeliczanie charakterystyk sprężarek przepływowych

**Metody oceny:**

Ocena zintegrowana = 0.6\*(W+C) + 0.4\*P

**Egzamin:**

**Literatura:**

Frenkel: Porszniewyje kompressory
Materiały Kursu Instytutu Maszyn Przepływowych Politechniki Łódzkiej
Materiały pomocnicze przekazywane słuchaczom na CD

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe