**Nazwa przedmiotu:**

Termodynamika II E

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Karolina Błogowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

NK411

**Semestr nominalny:**

3 / 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:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zakres wiadomości z przedmiotu NW113 Termodynamika I, a zwłaszcza: przemiany gazów doskonałych i rzeczywistych, mieszaniny gazów, obiegi silnikowe i chłodnicze, paliwa, właściwości spalin

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu pomiarów w termodynamice oraz Zapoznanie się z technikami pomiarowymi występującymi w pomiarach cieplnych

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Pomiar temperatury i badanie termometrów. Pomiar ciśnień i badanie manometrów. Analiza spalin –analizatory automatyczne i aparat Orsata Pomiar wartości opałowej paliw gazowych. Pomiar ciepła spalania paliw stałych. Pomiary własności powietrza wilgotnego. Bilans sprężarki tłokowej. Bilans cieplny silnika wysokoprężnego. Badanie klimatyzatora. Badanie wentylatora odśrodkowego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie na podstawie sprawdzianów z poszczególnych ćwiczeń Praca własna: zajęcia laboratoryjne, podczas których studenci powinni wykonać zadane pomiary i na ich podstawie zestawić dane dotyczące urządzenia, np. wykonać bilans termodynamiczny kalorymetru z uwzględnieniem warunków rzeczywistych i możliwych uproszczeń.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. P.Bader, K.Błogowska „Laboratorium termodynamiki” 2. J.Banaszek, J.Bzowski, R. Domański, J.Sado „Termodynamika Przykłady i zadania.” Dodatkowe literatura: - J. Gąsiorowski Laboratorium Termodynamiki - Pomiary cieplne i energetyczne( praca zbiorowa pod red. M. Mieszkowskiego - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe