**Nazwa przedmiotu:**

Ogrzewnictwo

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Sewerynik - wykładydr inż. Paweł Kędzierski - ćwiczenia audytoryjne, projekty,dr inż. Anna Kowalczyk - ćwiczenia audytoryjne, projekty,dr inż. Zenon Spik - ćwiczenia audytoryjne, proj

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe i Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

8

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

Wykład 30 godz., Zajęcia projektowe 30 godz., Przygotowanie do zajęć projektowych 5 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Wykonanie projektu 15 godz., Zajęcia audyroryjne 30 godz., Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych 10 godz., Zajęcia laboratoryjne 15 godz., Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 10 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 20 godz.

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

5

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

5

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z procesem projektowania różnych systemów instalacji centralnego ogrzewania z wykorzystaniem elektronicznych programów obliczeniowych.

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

Wykład - egzamin.
Ćwiczenia audytoryjne - 2 kolowia.
Ćwiczenia projektowe - wykonanie i obrona 2 projektów instalacji centralnego ogrzewania.
Laboratorium - wykonanie pomiarów na stoiskach badawczychzakończone sprawozdaniami i ich obroną.
OCENA ZINTEGROWANA: 0,5W + 0,2P + 0.2Ćw + 0.1Lab

**Egzamin:**

**Literatura:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki
i ich usytuowanie. DZ. U. nr 75 z dn. 15.06.2002 poz.690.
Krystyna Krygier, Tomasz Klinke, Jerzy sewerynik.
"Ogrzewnictwo, Wentylacjaa , Klimatyzacja"
Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. S. A.
Recknagel - Sprenger. "Ogrzewnia i Klimatyzacja. Poradnik. Arkady.
Czasopisma techniczne: COW, Rynek Instalacyjny, Magazyn Instalatora,Instalator Polski, INSTAL.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą urządzeń sieci i instalacji COWIG.
Posiada szczegółową wiedzę z techniki cieplnej oraz wymiany ciepła i masy w zakresie sieci i instalacji COWIG
Posiada szczegółową wiedzę z mechaniki i dynamiki płynów w zakresie przeływów w sieciach i instalacjach COWiG.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi opisać przebieg procesów fizycznych i chemicznych z wykorzystaniem praw termodynamiki, transportu ciepła i masy oraz mechaniki plynów w zastosowaniu do procesów wystepujacych w ogrzewnictwie.Potrafi opracowac i zaprezentowac w odpowiedniej formie projekt, system lub proces typowy dla ogrzewnictwa.
Potrafi czytać prasę fachową (także w języku obcym) i prowadzić proces samokształcenia się.Potrafi projektować, realizować i eksploatować elementy systemu ogrzewczgo.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków dzialalnosci inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
Ma świadomosc konieczności działania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowe.
Ma świadomosc odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, zwiazane z pracą zespołową

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**