**Nazwa przedmiotu:**

Rynek mediów energetycznych

**Koordynator przedmiotu:**

Zespół z Zakładu systemów Ciepłowniczych i Gazowniczych

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty obieralne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISSCiG-MSP-3303

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

30 przeznaczone na badania literaturowe, analizę danych giełd europejskich, zapoznanie się i śledzenie aktualnej sytuacji geologicznej i jej wpływu na rynki mediów energetycznych.

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

45

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

nie dotyczy

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

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

**Wymagania wstępne:**

Termodynamika techniczna, Źródła ciepła, Zarządzanie systemami ciepłowniczymi i gazowniczymi.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Znajomość rynków mediów energetycznych w kontekście ich zakupów, konkurencyjności i integracji sektorowej.

**Treści kształcenia:**

.Rynki mediów pierwotnych: węgla kamiennego, brunatnego, ropy naftowej i gazu ziemnego; rynki mediów wtórnych : energii elektrycznej i ciepła, udział OZE : wodór, biogaz, biometan, biomasa a także energetyka jądrowa; rynek uprawnień do emisji CO2. Rola URE, KOBIZE, Towarowej Giełdy Energii, NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Odniesienia do aktów prawnych: Prawo Ochrony Środowiska, Prawo Energetyczne, Polityka Energetyczna Polski.

**Metody oceny:**

Kolokwium pisemne, prezentacja projektu, zaliczenie pisemne treści wykładowych, ocena aktywności na zajęciach

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Dostępne strony internetowe giełd europejskich i TGE. Strona NBP, NFOŚiGW, WFOŚiGW.
Prasa branżowa: Gaz Woda i Technika Sanitarna, ENERGIES, praca codzienna.

**Witryna www przedmiotu:**

.

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu ekonomii, ekonomiki produkcji, nauk prawnych, humanistycznych i społecznych związaną
z pozatechnicznymi aspektami wykonywanej pracy.

Weryfikacja:

kolokwium pisemne,
projekt

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WK

**Charakterystyka W02:**

Posiada ugruntowaną wiedze niezbędną do prowadzenia badan i analizy transportu i przesyłu energii w systemach ogrzewniczych
i gazowniczych.

Weryfikacja:

kolokwium pisemne,
projekt

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Umie przeanalizować i ocenić wpływ wybranych parametrów procesu na jego efektywność energetyczną, emisję zanieczyszczeń, szczególnie w trakcie eksploatacji systemów ciepłowniczych i gazowniczych.

Weryfikacja:

Ocena aktywności podczas zajęć

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi samodzielnie przeanalizować przebieg procesów fizycznych w systemach ciepłowniczych i gazowych.

Weryfikacja:

Ocena aktywności podczas zajęć

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o, P7U\_U, I.P7S\_UW.o, I.P7S\_UO

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.

Weryfikacja:

Samoocena

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK

**Charakterystyka K02:**

Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

Weryfikacja:

Ocena aktywności podczas zajęć

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KO