**Nazwa przedmiotu:**

Energia w gospodarce narodowej (WS1A\_11/04)

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Mariusz Markowski/ profesor uczelni

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla wydziału

**Kod przedmiotu:**

WS1A\_11/04

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, Razem - 25 h = 1 ECTS

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

Wykłady - 15 h; Razem 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0,0

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

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

**Wymagania wstępne:**

Fizyka

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy dotyczącej gospodarki energetycznej Polski oraz racjonalnego gospodarowania energią, a także poznanie przez studenta podstawowych pojęć, stanu oraz kierunków rozwoju energetyki, systemów zasilania w energię, regulacji prawnych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Bilanse energii w skali kraju, energia pierwotna a energia finalna, produktywność energii; W2 - Polskie zasoby energii pierwotnej, w tym odnawialnej i ich wykorzystanie. Bezpieczeństwo energetyczne; W3 - Sieciowe systemy zasilania w energię: elektroenergetyka, gazownictwo, ciepłownictwo; W4 - Energetyka rozproszona; W5 - Energetyka a ochrona środowiska i ochrona klimatu; W6 - Struktura zużycia energii. Efektywność energetyczna; W7 - Energetyczne uwarunkowania rozwoju gospodarczego. Prognozowanie zużycia energii, dostaw energii i rozwoju infrastruktury energetycznej; W8 - Regulacje prawne dotyczące energii w Polsce i Unii Europejskiej

**Metody oceny:**

1. Obecność na wykładach jest zalecana.
2. Efekty uczenia się przypisane do wykładu będą weryfikowane na podstawie opracowanego przez studenta referatu.
3. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z referatu.
4. Ocena z referatu przekazywana jest do wiadomości studentów niezwłocznie po jego sprawdzeniu i wystawieniu oceny (forma przekazywania ocen do ustalenia ze studentami w trakcie zajęć). Ocena końcowa z wykładów przekazywana jest do wiadomości studentów w formie uzgodnionej ze studentami.
5. Student może poprawiać oceny niedostateczne w terminach wyznaczonym przez prowadzącego zajęcia.
6. Student powtarza, z powodu niezadowalających wyników, całość zajęć wykładowych.
7. Jeżeli podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się zostanie stwierdzona niesamodzielność pracy studenta, student uzyskuje ocenę niedostateczną i traci prawo do zaliczenia przedmiotu w jego bieżącej realizacji.
8. Prowadzący zajęcia umożliwia studentowi wgląd do jego ocenionej pracy pisemnej, do końca danego roku akademickiego, w terminach konsultacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Chmielniak T.: Technologie energetyczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; 2. Górzyński J., Urbaniec K.: Wytwarzanie i użytkowanie energii w przemyśle, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000; 3. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W08\_01:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie systemów zasilania w energię, niezbędną do uwzględnienia czynników pozatechnicznych (ekologicznych) przy projektowaniu inżynierskim.

Weryfikacja:

Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_W08\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dotyczące ogólnych aspektów związanych z gospodarką energią.

Weryfikacja:

Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U05\_02:**

Ma umiejętność samodzielnego i selektywnego pozyskiwania informacji z literatury w celu rozwiązywania zagadnień ogólnych, dotyczących gospodarki energią.

Weryfikacja:

Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U05\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K02\_01:**

Ma świadomość wpływu gospodarki energią na środowisko.

Weryfikacja:

Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_K02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02