

Odnawialne źródła energii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Odnawialne źródła energii
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-65_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie ze źródłami energii i ich wpływem na środowisko naturalne. Umiejętność pozyskiwania informacji o potrzebach energetycznych gospodarstwa domowego oraz metodach i kosztach ich zaspokojenia

Wymagania wstępne

Podstawy fizyki, ekonomii, ekologii i ochrony środowiska

Zakres tematyczny

Wykład:

W1: Charakterystyka obecnego stanu środowiska naturalnego. Techniczne możliwości wykorzystania energii odnawialnych.

W2: Prognozy rozwoju energii odnawialnych w Polsce. Zapotrzebowanie gospodarstwa domowego na energię.

W3-5: Klasyfikacja źródeł energii pod kątem zasobów i oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Źródła energii odnawialnych i sposoby pozyskiwania energii odnawialnych.

W6: Oszczędzanie i magazynowanie energii.

W7-8: Systemy fotowoltaiczne.

Projekt:

P1-2: Potrzeby energetyczne gospodarstwa domowego.

P3-4: Obliczanie zapotrzebowania na ciepło w budynku.

P5: Przykładowe obliczanie instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

P6: Przykłady obliczeniowe dotyczące promieniowania słonecznego.

P7-8: Przykładowe obliczenia dla ogniw i modułów fotowoltaicznych.

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny, wykład konwencjonalny.

Projekt: praca w grupach, pomiar, analiza, dyskusja.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrąfi scharakteryzować i wytłumaczyć konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zna sposoby pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł energii	<ul style="list-style-type: none">K_W38	<ul style="list-style-type: none">kolokwiumpraca kontrolna	<ul style="list-style-type: none">Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi wskazać na podstawie przeprowadzonych analiz korzyści wynikające z wykorzystania danego źródła energii	• K_W48	• kolokwium • praca kontrolna	• Wykład
Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inżynierskich. Potrafi dokonać analizy danych dotyczących stosowalności odnawialnych źródeł energii	• K_U13	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • referat	• Wykład • Projekt
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i wykazuje zainteresowanie problematyką. Jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje inżynierskie	• K_K02	• test	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład: kolokwium pisemne.

Projekt oceniany jest na podstawie: obecności i wykonania wszystkich cząstkowych ćwiczeń projektowych. Ocena końcowa jest średnią ocen z zaliczenia projektu i kolokwium pisemnego.

Literatura podstawowa

1. Chmielniak T.: Technologie energetyczne. WNT Warszawa 2008
2. Domański M., Jabłoński M., Osipiuk J.: Drewno jako materiał energetyczny. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2007
3. Lewandowski W.: Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT Warszawa 2006
4. Tytko R. : Odnawialne źródła energii. Wybrane zagadnienia Wydaw. OWG Kraków 2010

Literatura uzupełniająca

1. Klugmann-Radziemska E.: Odnawialne źródła energii. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2006
2. Nadziakiewicz J., Waclawiak K., Stelmach S.: Procesy termiczne utylizacji odpadów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2007

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Remigiusz Aksentowicz (ostatnia modyfikacja: 05-05-2021 20:13)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ