

Źródła energii przyszłości - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Źródła energii przyszłości
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-Żep-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska / Energetyka odnawialna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Ziembicki

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

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z najnowszymi technologiami wytwarzania oraz dystrybucji energii, a także przedstawienie kierunków rozwoju energetyki, w aspekcie zmian klimatycznych.

Wymagania wstępne

Formalne: brak
Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Wpływ energetyki na zmiany klimatu. Energetyka oparta na paliwach kopalnych – czyste technologie węglowe. Technologie redukcji emisji gazów cieplarnianych. Efektywność energetyczna jako „dodatkowe źródło energii”. Technologie rozpraszania wytwarzania i dystrybucji energii. Hybrydowe systemy energetyczno-ciepłno-chłodnicze. Innowacyjne systemy przechowywania energii. Energetyka jądrowa. Technologie gazu pozasystemowego. Technologie wodorowe. Smart Energy City.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych

Metody poszukujące: wykład problemowy; wykład konwersatoryjny

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student stale pogłębia swoją wiedzę w zakresie działań inżynierii środowiska, posługując się różnymi nośnikami informacji	K_K01	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i kulturowych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz uwzględniania ich w praktyce inżynierskiej w zakresie inżynierii środowiska	K_W20	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Student analizuje i ocenia nowoczesne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne służące realizacji zadań inżynierii środowiska pod względem ich przydatności i możliwości zastosowania w konkretnych realizacjach	K_U12	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Student ma świadomość konieczności postępowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów	K_K05	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Student zna i rozumie zjawiska zachodzące w atmosferze i gruntach pod kątem wykorzystania energetycznego, potrafi objaśnić podstawowe zagadnienia związane z promieniowaniem ruchem powietrza, wody i geotermią	K_W09	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student śledzi na bieżąco rozwój technik i technologii inżynierii środowiska, podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe	K_U05	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry: 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.

Ocena końcowa jest taka sama jak ocena z zaliczenia wykładu.

Literatura podstawowa

1. Letcher T. M., Future Energy. Improved, Sustainable and Clean Options for Our Planet, Elsevier, 2020
2. Brun K., Thermal, Mechanical, and Hybrid Chemical Energy Storage Systems, Elsevier 2020
3. Berrada A., Hybrid Energy System Models, Elsevier 2020
4. Fletcher W., Reaching Net Zero. What It Takes to Solve the Global Climate Crisis, Elsevier 2020

Literatura uzupełniająca

1. Rout S., Energy Technology, Ajay Kumar Publishing, 2021

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2022 20:15)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ