

Nazwa w jęz. angielskim: World energy resources

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki // dr hab. inż. Andrzej Wandrasz
Course offered by: Faculty of Energy and Environmental Engineering // dr hab. inż. Andrzej Wandrasz

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Planeta Ziemia. Trzecia dekada 21 wieku. W Unii Europejskiej zaczyna się wprowadzanie „zielonego ładu” czyli ograniczenia w dostępie do pojazdów z silnikiem spalinowym, ograniczenia w instalowaniu źródeł ciepła w oparciu o kopalne źródła energii. Wszystko ma być czyste, ekologiczne, elektryczne. Jednak zanim do tego dojdzie, na razie korzystamy z kopalnych i odnawialnych źródeł energii, ale pamiętać musimy że nie wszędzie słońce świeci tak samo, nie wszędzie mamy dostatek ropy naftowej, gazu ziemnego czy węgla. Zapoznajmy się jak w Świecie mamy rozłożone naturalne źródła energii, oraz jak możemy wykorzystać źródła energii odnawialnej, wiedząc że nie jest to źródło stabilne.
Short description:
Planet Earth. The third decade of the 21st century. In the European Union, the introduction of the "Green Deal" begins, i.e. restrictions on access to vehicles with internal combustion engines, restrictions on the installation of heat sources based on fossil energy sources. Everything has to be clean, ecological, electric. However, before this happens, for now we use fossil and renewable energy sources, but we must remember that the sun does not shine the same everywhere, we do not have an abundance of oil, natural gas or coal everywhere. Let's get acquainted with how we have distributed natural energy sources in the world, and how we can use renewable energy sources, knowing that this source is not stable.
Opis:
Treści programowe Wykład • Pojęcia podstawowe, przegląd dostępnych surowców energetycznych w zależności od uprzemysłowienia danego regionu świata w porównaniu do światowego zapotrzebowania, • Surowce energetyczne pochodzenia naturalnego (jako kopalne) i ich wykorzystanie, • Surowce energetyczne pochodzenia organicznego i biologicznego i ich wykorzystanie, • Paliwa formowane i alternatywne odpowiedzi na kurczące się zasoby naturalnych źródeł energii, • Przetwarzanie surowców odpadowych w paliwa energetyczne, technologie, instalacje, wytwarzanie paliw, • Wytwarzanie energii z wykorzystaniem „klasycznych” technologii: elektrownie węglowe, elektrownie wodne, elektrownie nuklearne, • Wykorzystanie biomasy jako odnawialnego źródła energii • Wytwarzanie paliw na bazie odpadów, biomasy i paliw kopalnych • Energia z odpadów i ich wykorzystanie w dedykowanych instalacjach typu waste-to-energy
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Wykład: • stacjonarne: 25h • niestacjonarne: 18h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture • Basic concepts, an overview of available energy resources depending on the industrialization of a

given region of the world compared to global demand,

- Energy resources of natural origin (as fossil) and their use,
- Energy raw materials of organic and biological origin and their use,
- Formed and alternative fuels as a response to the dwindling resources of natural energy sources,
- Processing of waste raw materials into energy fuels, technologies, installations, fuel production,
- Energy production using "classic" technologies: coal-fired power plants, power plants, hydroelectric power plants, nuclear power plants,
- Using biomass as a renewable energy source Waste, biomass and fossil fuel production,
- Energy from waste and its use in dedicated waste-to-energy installations.

Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students.

Contact hours

Lecture:

- **full-time studies: 25h**
- **part-time studies: 18h**

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

Ze względu na interdyscyplinarność przedmiotu można wykorzystać wszelaką literaturę która dotyczy energetyki, paliw, przetwarzania odpadów w postaci paliwa formowanego lub alternatywnego. Z literatury typowo naukowej proponuję zapoznać się z następującymi periodykami: Fuel, Energy and Fuel, Resources-Biomass-Conservation, Waste Management.

Bibliography:

Due to the interdisciplinary nature of the subject, you can use all kinds of literature that concerns energy, fuels, waste processing into molded or alternative fuel. From the typically scientific literature, I suggest reading the following periodicals: Fuel, Energy and Fuel, Resources-Biomass-Conservation, Waste Management.

Efekty uczenia się:

Po zakończeniu kursu „World Energy Resources” student będzie posiadał wiedzę dotyczącą zasobów energetycznych pochodzenia naturalnego, możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wytwarzanie energii ze źródeł konwencjonalnych. Uzyskana wiedza pozwoli na poruszanie się w obszarze naukowym dotyczącym wykorzystania różnych form energii uzyskiwanych w procesach wykorzystania paliw konwencjonalnych jak i paliw uzyskanych z odpadów czy biomasy.

Learning outcomes:

After completing the course "World Energy Resources" the student will have knowledge about energy resources of natural origin, the possibilities of using renewable energy sources and the production of energy from conventional sources. The acquired knowledge will allow us to move in the scientific area concerning the use of various forms of energy obtained in the processes of using conventional fuels as well as fuels obtained from waste or biomass.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie zadanej pracy pisemnej.

Kryterium zaliczenia: praca nie powinna być krótsza niż 10 stron, ocenie podlegać będzie wykorzystanie dostępnych źródeł literaturowych, ich zacytowanie w tekście oraz odpowiednie wyciągnięcie wniosków w przedstawionej problematyce.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Credit in the form of a written work.

Passing criterion: the work should not be shorter than 10 pages, the use of available literature sources, their quotation in the text and appropriate drawing of conclusions in the presented issues will be evaluated.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
------------------------	------------	-----------

Course group description	First term	Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2023/2024	