

Renewable Energy Sources - course description

General information	
Course name	Renewable Energy Sources
Course ID	06.9-WM-BHP-P-57_14Ć_genW4EYK
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Occupational Health and Safety / Occupational Safety Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ - dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie ze źródłami energii i ich wpływem na środowisko naturalne

Prerequisites

Podstawy fizyki, ekonomii, ekologii i ochrony środowiska

Scope

WYKŁAD

Charakterystyka obecnego stanu środowiska naturalnego. Techniczne możliwości wykorzystania energii odnawialnych. Prognozy rozwoju energii odnawialnych w Polsce. Klasyfikacja źródeł energii pod kątem zasobów i oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Źródła energii odnawialnych i sposoby pozyskiwania energii odnawialnych. Oszczędzanie i magazynowanie energii.

ĆWICZENIA

Obliczanie zapotrzebowania na ciepło w budynku. Przykładowe obliczanie instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Przykłady obliczeniowe dotyczące promieniowania słonecznego. Obliczanie instalacji kolektorów słonecznych. Przykładowe obliczenia dla ogniw i modułów ogniw fotowoltaicznych. Obliczenia dla silników wiatrowych, pomp ciepła i kotłów gazowych

Teaching methods

Wykład konwersatoryjny

Ćwiczenia praca w grupach

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi scharakteryzować i wytłumaczyć konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zna sposoby pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł energii. Potrafi wskazać na podstawie przeprowadzonych analiz korzyści wynikające z wykorzystania danego źródła energii	K_W06 K_W38 K_W48	a test	Lecture
Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inżynierskich. Potrafi dokonać analizy danych dotyczących stosowalności odnawialnych źródeł energii	K_U13	a check work	Class
Student jest świadom ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności w tym jej wpływu na środowisko. Jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje inżynierskie. Ma świadomość wpływu na środowisko naturalne złej gospodarki odpadami materiałami inżynierskich	K_K03	- a research paper - an observation and evaluation of activities during the classes	- Lecture - Class

Assignment conditions

Wykład: test

Ćwiczenia: praca kontrolna i referat

Końcowa ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z zaliczenia wykładów i ćwiczeń liczoną wg kryteriów zgodnych z Regulaminem Studiów.

Recommended reading

1. Lewandowski W.: Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT Warszawa 2006
2. Domański M., Jabłoński M., Osipiuk J.: Drewno jako materiał energetyczny. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2007
3. Chmielniak T.: Technologie energetyczne. WNT Warszawa 2008

Further reading

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

Notes

Modified by dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (last modification: 02-10-2016 17:00)

Generated automatically from SylabUZ computer system