

Odnawialne źródła energii, projekt

Dr inż. Tomasz Hałon

Tomasz.halon@pwr.edu.pl

D2, 9d

Plan zajęć

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Określenie zakresu merytorycznego wykładu, zagadnienia wprowadzające, pojęcia i definicje. Zasady zaliczenia przedmiotu.	2
Wy2 – 3	Podział, klasyfikacja, charakterystyka ogólna poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.	4
Wy4 –5	Sposoby określenia potencjału promieniowania słonecznego i metody jego wykorzystania w energetyce	4
Wy6 – 8	Budowa i eksploatacja kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych	6
Wy9 – 10	Potencjał energetyczny i wykorzystanie biomasy w energetyce. Metody pozyskiwania, przeróbki, magazynowania i suplementacji biomasą paliw konwencjonalnych.	4
Wy11-12	Technologie pozyskiwanie i wykorzystanie wodoru - zagadnienia teoretyczne, obliczeniowe i eksploatacyjne. Zasada działania ogniw paliwowych, podział, klasyfikacja, obliczenia parametrów pracy ogniw.	4
Wy13	Wykorzystanie energii wiatru. Metody określania potencjału, obliczenia parametrów podstawowych. Sposoby konwersji energii wiatru na inne rodzaje energii	2
Wy14-15	Energia mechaniczna rzek i cieków wodnych. Pozyskiwanie ciepła geotermalnego. Możliwości budowy systemów ogrzewania i produkcji energii elektrycznej z OZE.	4
Suma godzin		30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Przekazanie zadań projektowych studentom. Określenie warunków zaliczenia. Projekt i dobór instalacji solarnej dla domu jednorodzinnego. Projekt i obliczenia systemu ogrzewania domu jednorodzinnego bazującego na OZE.	1
Pr2	Wybór tematów projektowych, omówienie poszczególnych zagadnień, określenie zakresu obliczeń	2
Pr3	Analiza poszczególnych kroków projektowych na reprezentatywnym przykładzie	2
Pr4-7	Zajęcia projektowe obejmujące poszczególne tematy, analiza i realizowanych kroków, modyfikacje założeń i konsultacje postępów prac	8
Pr8	Zaliczenie na podstawie przedstawionych projektów	2
Suma godzin		15

Zasady zaliczenia

- Obecność nieobowiązkowa;
- Na koniec semestru (ostatnie zajęcia) oddanie gotowego projektu **poprzez wiadomość email** – format pdf;
- Praca nad zadanymi tematami w parach.

- W projekcie powinno znaleźć się 5 elementów, każdy oceniony między 0, a 1 pkt.
- Suma punktów zaokrąglona zgodnie z zasadami matematyki daje ocenę końcową.

Elementy

- bilans zapotrzebowania na moc grzewczą,
- obliczenia instalacji grzewczej (dobór górnego źródła ciepła, temperatury, ilość paneli)
- odwzorowanie obiegu pompy ciepła,
- logika pracy instalacji,
- dobór elementów pompy ciepła oraz instalacji fotowoltaicznej.

Zasady oceny poszczególnych elementów

- 1 pkt: wszystko dobrze, poprawnie i jasno wyjaśnione (źródła oraz wytłumaczenie każdej decyzji)
- 0,8 pkt: wszystko dobrze, poprawnie i niewyjaśnione
- 0,6 pkt: nie wszystko dobrze, ale jasno wyjaśnione (źródła oraz wytłumaczenie każdej decyzji)
- 0,4 pkt: nie wszystko dobrze, poprawnie i niewyjaśnione
- 0 pkt: brak lub wszystko niedobrze

Praca w parach

- W przypadku konfliktów lub niezadowolenia z pracy grupy proszę o niezwłoczny kontakt.