

Tytuł <b>Odnawialne źródła energii</b>	Kod <b>1010321251010320162</b>
Kierunek <b>Elektrotechnika</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr hab. inż. Grażyna Jastrzębska, Prof. P.P.  
Wydział Elektryczny, ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań tel.(61) 665-2382  
e-mail: Grazyna.Jastrzebska@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Elektryczny  
ul. Piotrowo 3A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548  
e-mail: office\_deef@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na Wydziale Elektrycznym, kierunek Elektrotechnika Studia stacjonarne I stopnia.

### Założenia i cele przedmiotu:

Nabycie umiejętności teoretycznego i praktycznego rozwiązywania problemów w dziedzinie odnawialnych źródeł energii.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

1. Porównanie konwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, światowa konsumpcja energii (wyczerpywanie zasobów, szkodliwe emisje).
2. Niekonwencjonalne źródła energii.
  - a.) Energia wiatru, energia wody i ich konwersja w elektryczną. Energia Słońca, konwersja fotowoltaiczna. Elektryczność z biogazu i biomasy. Konwersja energii geotermalnej w elektryczną.
  - b.) Podstawowe prawa i zasady. Równania, charakterystyki i parametry procesu, optymalizacja konwersji. Technologia, konstrukcja i sprawność konwerterów.
  - c.) Produkcja energii. Systemy autonomiczne i współpracujące z siecią. Duże elektrownie.
  - d.) Ogniw paliwowe. Wodór jako paliwo.
  - e.) Zastosowania (na świecie i w Polsce), przykłady, rozwiązania hybrydowe, koszty
3. Magazynowanie energii (akumulatory chemiczne, akumulator kinetyczny, hydrauliczny, superkondensator, sprężone powietrze).

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe i specjalistyczne wiadomości, dotyczące teoretycznych i praktycznych problemów metod konwersji z odnawialnych źródeł energii w energię elektryczną i możliwości zastosowań.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, Laboratorium

### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Sprawdzian zaliczeniowy

### Bibliografia podstawowa:

-

### Bibliografia uzupełniająca:

-