

Tytuł <b>Niekonwencjonalne źródła energii</b>	Kod <b>1010402211010410668</b>
Kierunek <b>Fizyka Techniczna</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>3</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

prof. dr hab. Danuta Wróbel  
Instytut Fizyki  
Poznań, ul. Nieszawska 13A  
tel. 61 6653177  
Danuta.Wrobel@put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Fizyki Technicznej  
ul. Nieszawska 13A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201  
e-mail: office\_dtpf@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Fizyka Techniczna Wydziału Fizyki Technicznej.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Zapoznanie studenta z najnowszymi trendami naukowymi i technologicznymi pozyskiwania odnawialnej i alternatywnej energii.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

Słońce jako odnawialne źródło energii. Budowa i struktura Słońca.  
Przemiany termojądrowe wodoru i helu, energia Słońca.  
Fotosynteza jako doskonała maszyna energetyczna.  
Wodór paliwem XXI wieku. Ogniwia paliwowe.  
Perspektywy zastosowań układów biotechnologicznych.  
Konwencjonalne nieorganiczne ogniwa słoneczne.  
Organiczne systemy fotowoltaiczne.  
Konwersja energii świetlnej na elektryczną.  
Spektroskopia molekularna a procesy fotowoltaiczne.  
Struktura molekularna barwników organicznych a efektywność fotokonwersji.  
Fotowoltaika termiczna.  
Energia wiatru.  
Energia wód hydroenergia.  
Geotermiczne zasoby Ziemi i ich wykorzystanie.  
Porównanie energetyki konwencjonalnej i energetyki opartej na źródłach odnawialnych.  
Energia jądrowa.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z kursu fizyki i fizyki atomowej i molekularnej.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład - prezentacja w Power Point, wycieczka fakultatywna.

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

Egzamin pisemny.

**Bibliografia podstawowa:**

1. W.M. Lewandowski Proekologiczne źródła energii odnawialnej WNT Warszawa 2002
2. J. Cieśliński, J. Mikilewicz Niekonwencjonalne źródła energii Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej Gdańsk 1996
3. J. Marecki Podstawy przemian energetycznych WNT Warszawa 1995
4. Bieżące artykuły naukowe w: Nature, Science, Materials Today, Świat Nauki i inne

**Bibliografia uzupełniająca:**

-