

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU Nazwa przedmiotu w języku polskim : Odnawialne źródła energii Nazwa przedmiotu w języku angielskim : Renewable energies Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria chemiczna i procesowa Specjalność (jeśli dotyczy): Inżynieria procesów chemicznych Poziom i forma studiów: II stopień , stacjonarna Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy Kod przedmiotu ICC023066 Grupa kursów NIE					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5				
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH 1. Podstawy fizyki i chemii ogólnej. 2. Zrozumienie pojęć energii, mocy, pracy i ciepła. 3. Zrozumienie zasad termodynamiki.					
CELE PRZEDMIOTU C1 . Analiza aktualnego stanu zasobów kopalnych źródeł energii. C2 . Analiza możliwości produkcji energii z odnawialnych źródeł. C3 . Zrozumienie podstaw działania urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych. C4. Analiza aktualnych trendów ewolucji produkcji energii elektrycznej. C5. Zrozumienie problemów związanych z przechowywaniem energii. C6. Analiza wpływu pozyskiwania energii z różnych źródeł na klimat.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Z zakresu wiedzy: Osoba, która zaliczyła przedmiot: PEK_W01 – wie, co oznaczają pojęcia energii odnawialnej i nieodnawialnej, PEK_W02 – zna konwencjonalne i odnawialne źródła energii oraz ich zasoby, PEK_W03 – zna metody produkcji energii elektrycznej z konwencjonalnych i odnawialnych źródeł, PEK_W04 – zna zasady metodologii projektowania systemów do produkcji energii odnawialnych, PEK_W05 – zna aktualne trendy badań w dziedzinie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. PEK_W06 – potrafi przeprowadzić krytyczną analizę szczegółową systemu produkcji energii ze źródła odnawialnego w funkcji potencjalnego zastosowania. Z zakresu umiejętności: Osoba, która zaliczyła przedmiot: PEK_U01 – potrafi przeanalizować efektywność pozyskiwania energii; PEK_U02 – potrafi porównać różne źródła energii z punktu widzenia ich efektywności; PEK_U03 – potrafi zaproponować nowe projekty zastosowań energii ze źródeł odnawialnych;					

Z zakresu kompetencji społecznych:

Osoba, która zaliczyła przedmiot:

PEK_K01 – potrafi argumentować w dyskusjach nt. zasobów konwencjonalnych źródeł energii ;

PEK_U02 – potrafi argumentować w dyskusjach o konieczności przestawienia energetyki kraju na odnawialne źródła energii;

PEK_U03 – potrafi zająć pozycje w dyskusjach nt. globalnego ocieplenia, jego powodów i konsekwencji.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wstęp. Pojęcie energii i jej źródeł. Produkcja energii a potrzeby współczesnego świata. Energia a przeludnienie.	2
Wy 2	Nieodnawialne źródła energii. Węgiel, ropa, gaz. Energia jądrowa.	2
Wy 3	Biopaliwa.	2
Wy 4	Hydroenergia.	2
Wy 5	Energia geotermiczna. Energia wiatru.	2
Wy 6	Energia słoneczna (termiczna) .	2
Wy 7	Energia słoneczna (fotowoltaika).	2
Wy 8	Produkcja energii a zmiany klimatyczne. Metody gromadzenia energii.	1
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład (diaporama)

N2. Internet.

N3. Inne media (prasa, TV)

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1		
F2		
F3		
P		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

[1]

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

[1]

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Lucyna FIRLEJ e-mail: lucyna.firlej@umontpellier.fr