

Tytuł: Gospodarka energią i materia	Kod DOE3.18 000 00 0 000 00000
Kierunek Zarządzanie i inżynieria produkcji	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność Ekoinżynieria	Przedmiot obowiązkowy
Godziny / tydzień Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: Projekty / seminaria: 2	Liczba punktów

Prowadzący: dr inż. Stanisław KOWALSKI
tel: +48 (061) 665 20 51
e-mail: stanislaw.kowalski@put.poznan.pl
Instytut Technologii Mechanicznej
60-965 Poznań
ul. Piotrowo 3

Wydział: Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
tel. +48 (061) 665 23 61, 62
e-mail : office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji - specjalność Ekoinżynieria

Cele:

Studenci otrzymują wiedzę w zakresie podstaw teoretycznych technologii pozyskiwania i wykorzystania energii oraz materiałów z różnych źródeł odnawialnych i nieodnawialnych, umiejętność zastosowania i gospodarowania tymi zasobami praktyce ekologicznych procesów przemysłowych a szczególnie w procesach wytwarzania.

Opis przedmiotu:

Pojęcia podstawowe, występowanie energii i materii w przyrodzie, dostępne źródła energii, gospodarka energią i materiałami na etapie wczesnej industrializacji, współcześnie oraz w okresie postindustrialnym, wpływ gospodarki na ekosystem, system energia – materia – informacja, globalizacja i rywalizacja o zasoby, bezpieczeństwo energetyczne i materiałowe, równowaga energetyczna i ekologiczna, zagrożenia, scenariusze katastroficzne oraz optymistyczne, technologie pozyskiwania energii ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych, bariery rozwoju, najnowsze trendy w poszukiwaniu nowych źródeł energii, źródła perspektywiczne oraz hipotetyczne, holistyczne podejście do gospodarki energią i materiałami w skali makro i mikro, recykling materiałów, oszczędne technologie, wyzwania technologiczne na najbliższą przyszłość i w dalszej perspektywie, kierunki prac w zakresie energio- i materiałooszczędnych technologii przyjaznych środowisku, potrzeba przebudowy sposobu myślenia, gospodarowania, wytwarzania i eksploatacji dobrami w warunkach ograniczeń surowcowych i energetycznych, zastosowania zaawansowanych metod i technik wytwarzania, przykłady z praktyki wdrażania nowych niekonwencjonalnych i alternatywnych procesów wytwarzania.

Wymagane wiadomości:

Podstawowe wiadomości z fizyki, chemii i ekologii, podstawy wiedzy inżynierskiej.

Forma prowadzonych zajęć:

Wykład ilustrowany foliogramami i materiałem wideo; ćwiczenia.

Metody oceny:

Praca kontrolna, testy pisemne, egzamin ustny.

Bibliografia:

1. Toffler Alvin, The Third Wave, 1980 (Szok przyszłości, Warszawa, PIW 1980)
2. Toffler Alvin & Toffler Heidi Creating a New Civilization. The Politics of the Third Wave, Turner Publishing 1995 (Budowa nowej cywilizacji. polityka trzeciej fali, 1996 Zysk i S-ka)