

Tytuł: <b>Ekomateriały</b>	Kod <b>D3.4</b> 000 00 0 0 00 00000
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Rok / Semestr <b>4 / 8</b>
Specjalność <b>Ekoinżynieria</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny / tydzień Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria:    Projekty / seminaria:	Liczba punktów

**Prowadzący:** dr hab. inż. Aleksandra PERTEK

tel. 6653573

e-mail: pertek@sol.put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania,

e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

fax 6652360

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów technicznych

### Cele:

Poznanie ekomateriałów na tle ekosystemu w kontekście współczesnych technologii ich wytwarzania i recyklingu oraz pokazanie wpływu materiałów na eko-koszty produktów.

### Opis przedmiotu:

Holistyczna definicja ekomateriałów na tle ekosystemu. Materiały specjalne zapewniające ochronę środowiska naturalnego. Materiały stosowane do zastępowania dotychczas używanych, lecz zagrażających środowisku naturalnemu i powodujących jego degradację. Nowe materiały inżynierskie z uwzględnieniem ich rozwoju i uwarunkowań ekologicznych. Stopy żelaza, stopy aluminium, tytanu i magnezu, materiały ceramiczne, kompozyty, materiały z pamięcią kształtu, nanomateriały, materiały polimerowe, biomateriały. Współczesne technologie stosowane do wytwarzania materiałów ekologicznych: nanotechnologia, technika laserowa, próżniowa, recykling materiałów. Optymalizacja produkcji materiałów: projektowanie procesów, wytwarzanie materiałów oraz modelowanie ich struktury i własności. Rola materiałów w zarządzaniu środowiskiem metodą LCA (Life Cycle Assessment). Wpływ materiałów na koszty i eko-koszty produktów. Zastosowanie ekomateriałów w obszarach materiałów inżynierskich oraz materiałów szeroko rozpowszechnionych w życiu codziennym.

### Wymagane wiadomości:

Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa

### Forma prowadzonych zajęć:

Wykład wspomagany foliogramami oraz pokazami komputerowymi. Prezentacja materiałów oraz badanie ich struktur i właściwości na ćwiczeniach laboratoryjnych

### Metoda oceny:

Egzamin, sprawozdania, testy kontrolne

### Bibliografia:

1. Dobrzański L.A. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, 2002.
2. Ashby M.F., Jones D.R.H. Materiały inżynierskie, t.1 i 2, WNT, Warszawa, 1996.
3. Burakowski T., Wierzchoń T. Inżynieria powierzchni metali. WNT, Warszawa, 1995.