

Tytuł <b>Ekologia w przemyśle</b>	Kod <b>10102554110102401046</b>
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia niestacjonarne II</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>12</b> Laboratoria: -    Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>3</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Dorota Czarnecka-Komorowska  
Instytut Technologii Materiałów  
tel. +48(61) 665-2732  
e-mail: dorota.czarnecka-komorowska@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363  
e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów kierunkowych na studiach niestacjonarnych II stopnia

### Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy z zakresu ekotechnologii, zasad zrównoważonego rozwoju i ekoprojektownia produktów.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wprowadzenie do ekologii przemysłowej (historia, definicje). Społeczeństwo przemysłowe. Istota ekologii przemysłowej - analiza systemu. Narzędzia informatyczne wykorzystywane w ekologii przemysłowej (LCA, MFA). Ochrona środowiska w zakładzie przemysłowym. Ekotechnologie w różnych dziedzinach przemysłu, np. w gospodarce odpadami komunalnymi, przetwórstwie tworzyw sztucznych. Zasoby i charakterystyka odnawialnych źródeł energii ze szczególnym uwzględnieniem biomasy. Ekoprojektowanie wyrobów: (zasady podstawy prawne, IPP, EuP, WEEE, RoHS). Znakowanie środowiskowe produktów (rola, znaczenie, standardy, przykłady w praktyce przemysłowej). Czysta produkcja (zasady, przykłady wdrażania w przemyśle). Projekt z uwzględnieniem odzysku i recyklingu wybranych wyrobów polimerowych (dobór materiałów z uwzględnieniem recyklatów, analiza algorytmu wytwarzania, wskazanie obciążeń środowiskowych, sposoby udoskonalenia technologii wytwarzania z uwzględnieniem elementów czystej produkcji).

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu chemii, materiałoznawstwa i zarządzania produkcją.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady ilustrowane prezentacjami multimedialnymi. Zajęcia projektowe.

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

Zaliczenie pisemne w formie testu. Ocena wykonanego projektu.

### Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa:
2. Górzyński J. Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów WNT Warszawa 2007
3. Johanson A. Czysta technologia-środowisko, technika WNT Warszawa 1997
4. Jastrzębska G. Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne WNT Warszawa 2007
5. Johanson A. Czysta technologia WNT Warszawa 1997

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

6. Kowalski Z. Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwarzania (LCA) PWN Warszawa 2007
7. Kozłowski S. Przyszłość ekorozwoju Wyd. KUL Lublin 2005

**Bibliografia uzupełniająca:**