

Tytuł: <b>Gospodarka przepływów i usług</b>	Kod <b>DOE3.15</b>
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Rok / Semestr <b>5 / 9</b>
Specjalność <b>Ekoinżynieria</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny / tydzień Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria:    Projekty / seminaaria:	Liczba punktów

**Prowadzący:** dr inż. **Piotr SAWICKI**  
tel. 665 22 30  
e-mail: piotr.sawicki@put.poznan.pl  
URL: www.put.poznan.pl/~piotrs

**Wydział:** Wydział Maszyn Roboczych i Transportu  
Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych  
tel. 665 22 36  
e-mail: office\_wmmv@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny dla specjalności Ekoinżynieria, dla kierunku Mechanika, na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania (studia magisterskie).

### Cele:

Przygotowanie studentów do podejmowania decyzji dotyczących gospodarowania przepływami w przedsiębiorstwach, w złożonych ekosystemach.

### Opis przedmiotu:

Wprowadzenie do przedmiotu; pojęcie ekosystemu, klasyfikacja przepływów, ocena kluczowych przepływów w ekosystemach. Metabolizm w ekosystemie; techmetabolizm. Kluczowe koncepcje: *waste equals food, service and flow economy, sustainable development, zero emission research initiative* (ZERI); uwarunkowania społeczne i gospodarcze. Analiza gospodarki regionu jako ekosystemu. Determinanty efektywności materiałowej i energetycznej. Rozwiązania organizacyjne i legislacyjne wspierające ekosystemy przemysłowe. Podsumowanie.

### Wymagane wiadomości:

Podstawowe wiadomości z zakresu technologii zero emisji.

### Forma prowadzonych zajęć:

Wykład połączony z analizą rzeczywistych przypadków. Uzupełnieniem wykładu są ćwiczenia problemowe i projektowe.

### Metody oceny:

Test podsumowujący (test wyboru) oraz oceny cząstkowe z realizacji zadań realizowanych w ramach ćwiczeń.

### Bibliografia:

1. Portal internetowy <http://www.zerowaste.org>
2. Portal internetowy Green@work Magazine, <http://www.greenatworkmag.com>
3. Portal internetowy programu Zero Emission Research Initiative, <http://www.zeri.org>
4. Strona internetowa 6-go Programu Ramowego, Akcja Kluczowa: Sustainable Development, Global Change and Ecosystems, <http://europa.eu.int>