



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Opakowania [S2MiBP1-PCh>Opak]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy chłodnicze

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Łukasz Wojciechowski prof. PP  
lukasz.wojciechowski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wiedza: 1. Podstawowa wiedza dot. właściwości fizykochemicznych produktów spożywczych; 2. Znajomość współczesnych rozwiązań technologicznych dotyczących produkcji żywności; 3. Wiedza nt. typowych materiałów konstrukcyjnych oraz metod ich kształtowania i obróbki; Umiejętności: 1. Potrafi zaprojektować prosty proces technologicznych do produkcji podstawowych produktów spożywczych; 2. Potrafi dobrać odpowiednie elementy linii produkcyjnej w procesach przetwórstwa / produkcji żywności; Kompetencje społeczne: 1. Rozumie rolę inżyniera w procesie produkcji żywności; 2. Rozumie aspekt interakcji między materiałami opakowaniowymi a środowiskiem;

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z obowiązującą terminologia i kryteriami podziału opakowań. Funkcje oraz przeznaczenie opakowań w kontekście zastosowania w przemyśle spożywczym zarówno w aspekcie produkcji jak i transportu i przechowywania. Urządzenia pakujące, jako elementy linii produkcyjnych w przemyśle spożywczym i bezpośrednie wykorzystanie opakowań w różnych gałęziach tego przemysłu.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Posiada podstawową wiedzę o wybranych technologiach prac maszynowych w rolnictwie, budownictwie, transporcie, przemyśle spożywczym itp.
2. Posiada poszerzoną wiedzę o normach dotyczących maszyn roboczych w zakresie metod obliczania i badania maszyn, bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa ruchu drogowego, ochrony środowiska a także interface'u mechanicznego i elektrycznego.
3. Zna główne tendencje rozwojowe z zakresu budowy maszyn.

#### Umiejętności:

1. Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy.
2. Potrafi wykorzystać przyswojoną wiedzę w zakresie termodynamiki i mechaniki płynów do symulacji procesów termodynamicznych w układach technologicznych maszyn, za pomocą specjalistycznych programów komputerowych.
3. Potrafi zaprojektować technologię eksploatacji wybranej maszyny o znacznym stopniu złożoności.

#### Kompetencje społeczne:

1. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.
2. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.
3. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie: test pisemny

### Treści programowe

Definicja i klasyfikacja opakowań. Funkcje ochronne, informacyjne, logistyczne i marketingowe opakowań. Przepisy dot. własności materiałów stosowanych na opakowania i wymogi dot. informacji podawanych na opakowaniach lub etykietach żywności. Opakowania szklane, metalowe, z tworzyw papierniczych, z tworzyw sztucznych. Zmiany jakości w czasie przechowywania żywności. Utrwalanie żywności. Opakowania transportowe i jednostki ładunkowe. Certyfikacja opakowań żywności. Systemy pakowania żywności. Wybrane produkty spożywcze i przykłady ich pakowania. Aspekty ekologiczne opakowalnictwa. Nowe trendy w opakowalnictwie żywności.

### Metody dydaktyczne

wykład z prezentacją multimedialną

### Literatura

Podstawowa

1. Opakowania żywności, Praca zbiorowa, Agro Food Technology, Czeladź 1998
  2. Korzeniowski A., Skrzypek M., Szyszka G., Opakowania w systemach logistycznych, Biblioteka Logistyka, Poznań 2001
  3. Korzeniowski A., Skrzypek M., Ekologistyka zużytych opakowań, Biblioteka Logistyka, Poznań 2001
- Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00