



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Opakowania

### .Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy chłodnicze

Poziom studiów

Forma studiów

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

### .Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

### .Liczba punktów

2

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

### .Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Karolina Perz

email: Karolina.Perz@put.poznan.pl

tel. 616652391

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Łukasz Wojciechowski

email: Lukasz.Wojciechowski@put.poznan.pl

tel. 61 665 2376

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### .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	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) <sup>1</sup>	20	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności