**Nazwa przedmiotu:**

Technologia opakowań

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Yuriy Pyryev

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Papiernictwo i Poligrafia

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Poligrafii

**Kod przedmiotu:**

IP-IDP-TOPAK-6-10Z

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

6

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 180. Obejmuje:
1) Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
Obecność na wykładach: 30 godz., obecność na zajęciach laboratoryjnych: 15 godz.;
obecność na zajęciach projektowych: 30 godz., konsultacje: 15 godz.
Razem: 90 godz.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna studenta):
Przygotowywanie się do wykładów: 10 godz. Przygotowanie do zajęć projektowych: 20 godz..
Wykonanie dokumentacji projektowej: 15 godz.. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych: 20 godz..
Wykonanie sprawozdania z laboratorium: 15 godz.. Przygotowanie się do egzaminu: 10 godz..
Razem: 90 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3,5 punktu ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

6 punktów ECTS.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 450h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Przedmioty, na których bazuje dany przedmiot (prerekwizyty):
- [IP-IDP-MATPO-5-10Z] Materiałoznawstwo poligraficzne

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Technolog pracujący w drukarni musi dysponować wiedzą z zakresu specjalistycznego maszynoznawstwa papierniczego i poligraficznego z uwagi na konieczność programowania procesu produkcyjnego. Obecnie często stosowane są maszyny produkujące zarówno wyroby, jak i wytwory papiernicze. Stąd konieczność znajomości nie tylko urządzeń papierniczych, czy poligraficznych, lecz również papierniczo – poligraficznych tj. bobiniarki, urządzenia do produkcji etykiet samoprzylepnych, tekturnic, urządzeń do produkcji display ów (opakowań gotowych na półkę) i in.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
2h – Istota współczesnego opakowalnictwa.
2h – Klasyfikacja opakowań. Funkcje i definicje opakowań.
2h – Przepisy prawne w obszarze opakowań.
2h – Opakowania z papieru i tektury.
2h – Opakowania z tworzyw sztucznych.
2h – Opakowania z metalu. Opakowania szklane.
2h – Opakowania drewniane i tkaninowe.
2h – Opakowania biodegradowalne.
2h – Systemy produkcji opakowań.
2h –Systemy pakownia.
2h – Znakowanie opakowań Zdobnictwo opakowań.
2h – Ekologiczne aspekty projektowania, produkcji i stosowania opakowań.
2h – Gospodarka opakowaniami.
2h – Postęp w rozwoju materiałów opakowaniowych i konstrukcji opakowań .
2h – Zasady produkcji optymalnego rodzaju opakowania.

Laboratorium:
1h – Szkolenie BHP, organizacja zajęć, system oceniania.
3h – Badanie deformacji nadruku fleksograficznego na opakowaniach z tworzyw sztucznych .
3h – Badanie wytrzymałości spoiny zgrzewanej.
3h – Dobór materiału opakowaniowego do projektu opakowania z punktu widzenia barierowości, wytrzymałości, ekologiczności i ekonomii.
3h – Odpracowanie zaległych ćwiczeń.
2h – Zaliczenie.

Ćwiczenia projektowe:
3h – Opracowanie projektu konstrukcji 2x opakowań.
3h – Opracowanie projektu wykrojnika.
3h – Wykonanie prototypu opakowania.
3h - Projekt opakowania transportowego z tektury falistej oraz projekt paletyzacji.
3h - Ocena jakości opracowanego opakowania z punktu widzenia technicznego.
3h - Ocena właściwości marketingowych opracowanego opakowania.
3h - Ocena jakości opakowania z punktu widzenia zdrowotnego i materialnego.
3h - Ocena jakości opakowania szklanego.
3h - Ocena ekologiczności opracowanego opakowania .
3h – Odpracowanie zaległych ćwiczeń.

**Metody oceny:**

Wykład – egzamin pisemny; ćwiczenia laboratoryjne i projektowe – zaliczenie na podstawie sprawozdań i projektów

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Publikacje:
1. Opakowania żywności Praca zbiorowa pod red. Czerniawskiego B., Michniewicza J. Wyd. Agro Food Technology Czeladź 1998
2. Lisinska – Kuśnierz M. Ucherek M. Podstawy opakowalnictwa. Wyd. AE Poznań 2004
3. Lisinska – Kuśnierz M. Ucherek M. Opakowania w ochronie konsumenta. Wyd. AE Poznań 2006
4. Lisinska – Kuśnierz M. Ucherek M. Współczesne opakowania. Wyd. AE Poznań 2003
5. Szymczak J. Ankiel – Homa M. Opakowania jednostkowe w działaniach marketingowych. Wyd. AE Poznań 2007
6. Hieronim Kubera „Technologia opraw i opakowań”, wyd. 2003r
7. Stanisław Stachowicz „Technologia opraw i opakowań”, wyd 1995r. Stanisław Stachowicz „Technologia opraw i opakowań” 2000r.
Normy:
1. Polska Norma PN-O-79401, „Opakowania jednostkowe tekturowe. Pudełka”
2. Polska Norma PN-O-79402, „Opakowania transportowe tekturowe. Pudła”
3. PN-89/P-50801 Opakowania transportowe tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.
4. PN-89/P-50802 Opakowania transportowe tekturowe. Podstawowe formy konstrukcje wyposażenia pudeł. Symbole.
5. PN-89/P-50803 Opakowania jednostkowe papierowe i tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt TOPAK\_W1:**

Nabywa wiedzę z zakresu doboru materiałów w zależności od rodzaju opakowania

Weryfikacja:

Pisemny egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W03

**Efekt TOPAK\_W2:**

Nabywa wiedzę o właściwościach materiałów stosowanych w produkcji opakowań oraz systemów pakowania

Weryfikacja:

Pisemny egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05, InzA\_W05

**Efekt TOPAK\_W3:**

Posiada podstawową wiedzę z zakresu ekologicznych aspektów projektowania, produkcji i stosowania opakowań, gospodarki opakowaniami. Posiada podstawową wiedzę dot. obowiązujących przepisów prawnych w obszarze opakowań.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt TOPAK\_U1:**

Potrafi zaprojektować opakowanie, uwzględniając jego niezbędne kryteria.

Weryfikacja:

Sprawozdanie oraz projekt

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U07, PK1A\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U16

**Efekt TOPAK\_U2:**

Umie dobrać materiał opakowaniowy do projektu opakowania z punktu widzenia barierowości, wytrzymałości, ekologiczności i ekonomii.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10

**Efekt TOPAK\_U3:**

Nabywa umiejętność współpracy pomiędzy przemysłem poligraficznym a producentami produktów

Weryfikacja:

Sprawozdanie oraz projekt

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U11

**Efekt TOPAK\_U4:**

Umie dobrać materiał opakowaniowy do projektu opakowania z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U12

**Efekt TOPAK\_U5:**

Potrafi zaprojektować opakowanie, uwzględniając jego niezbędne kryteria.

Weryfikacja:

Sprawozdanie oraz projekt.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16

**Efekt TOPAK\_U6:**

Student umie przeprowadzić ocenę opracowanego opakowania z różnych punktów widzenia: technicznego, właściwości marketingowych, zdrowotnego, materialnego, ekologii. Student umie przeprowadzić ocenę jakości opakowania szklanego. Student umie wykonać projekt opakowania transportowego z tektury falistej oraz projekt paletyzacji.

Weryfikacja:

Ocena projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt TOPAK\_K1:**

Umie dobrać materiał opakowaniowy do projektu opakowania z punktu widzenia barierowości, wytrzymałości, ekologiczności i ekonomii. Rozumie zasady prawidłowej gospodarki odpadami i jej wpływu na środowisko.

Weryfikacja:

Egzamin.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02

**Efekt TOPAK\_K2:**

Student umie przeprowadzić ocenę opracowanego opakowania z różnych punktów widzenia: technicznego, właściwości marketingowych, zdrowotnego, materialnego, ekologii. Student umie przeprowadzić ocenę jakości opakowania szklanego. Student umie wykonać projekt opakowania transportowego z tektury falistej oraz projekt paletyzacji.

Weryfikacja:

Ocena projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05