**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-IZP-TOPAK-6-10Z

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 150. Obejmuje:
1) Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
- obecność na wykładach: 20 godz.;
- obecność na zajęciach laboratoryjnych: 10 godz.;
- obecność na zajęciach projektowych: 20 godz.;
- konsultacje: 10 godz.;
Razem: 60 godz.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna studenta):
Przygotowywanie się do wykładów: 10 godz.
2. Przygotowanie do zajęć projektowych: 20 godz.
3. Wykonanie dokumentacji projektowej: 20 godz.
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych: 10 godz.
5. Wykonanie sprawozdania z laboratorium: 15 godz.
6. Przygotowanie się do egzaminu: 15 godz. Razem : 90 godz.

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

2 punkty 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: | 300h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 150h |
| Projekt: | 300h |
| 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. Klasyfikacja opakowań. Funkcje i definicje opakowań
2h – Przepisy prawne w obszarze opakowań
3h – Opakowania z papieru i tektury, tworzyw sztucznych
3h – Opakowania z metalu. Opakowania szklane
3h – Opakowania drewniane i tkaninowe. Opakowania biodegradowalne
3h – Systemy produkcji opakowań. Systemy pakownia
2h – Znakowanie opakowań. Zdobnictwo opakowań
2h – Ekologiczne aspekty projektowania, produkcji i stosowania opakowań. Gospodarka opakowaniami
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
Ćwiczenia projektowe:
6h – 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 oraz właściwości marketingowych opracowanego opakowania.
2h – Odpracowanie zaległych ćwiczeń.

**Metody oceny:**

Wykład – egzamin pisemny; ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie na podstawie sprawozdań.

**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\_U2:**

Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary z zakresu poligrafii, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

**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:**

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, PK1A\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10, T1A\_U16

**Efekt TOPAK\_U6:**

Student umie wykonać projekt opakowania transportowego z tektury falistej oraz projekt paletyzacji. Umie przeprowadzić ocenę jakości opracowanego opakowania z punktu widzenia technicznego oraz jego właściwości marketingowych.

Weryfikacja:

Ocena projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16

**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

### 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 wykonać projekt opakowania transportowego z tektury falistej oraz projekt paletyzacji. Umie przeprowadzić ocenę jakości opracowanego opakowania z punktu widzenia technicznego oraz jego właściwości marketingowych.

Weryfikacja:

Ocena projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05