**Nazwa przedmiotu:**

Technologia form drukowych 2

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Liliya Harri

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Papiernictwo i Poligrafia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

IP-IDP-TFOD2-6-13Z

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 160 . Obejmuje:

1) Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
1. Godziny kontaktowe: obecność na wykładach - 30 godz., obecność na laboratoriach - 30 godz., konsultacje - 10 godz.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna):
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych - 30 godz. Przygotowywanie się do wykładów - 20 godz.
Wykonanie sprawozdań z laboratorium - 30 godz. Przygotowanie się do zaliczenia - 10 godz.

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

3 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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 450h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z:
- wybranymi zagadnieniami z zakresu galwanotechniki poligraficznej oraz technologii form wklęsłodrukowych,- procesami galwanicznymi, wykorzystywanymi w procesie wytwarzania form drukowych dla różnych technik drukowania,
- zagadnieniami galwanostegii i galwanoplastyki,
- technologią wytwarzania form wklęsłodrukowych metodą klasyczną, autotypijną i półautotypijną wraz z materiałami i urządzeniami eksploatacyjnymi,
- kierunkami rozwoju form wklęsłodrukowych,
- zasadą wyznaczania zgodności reprodukcji w technice wklęsłodrukowej,
- metodami oceny jakości form wklęsłodrukowych, korekty i wykonywania odbitek próbnychoraz kształtowanie umiejętności,
- wykonywania analizy procesów: miedziowania i niklowania wykorzystywanych w przemyśle poligraficznym,
- oceny zgodności reprodukcji w drukowaniu wklęsłym,
- wykonywania porównawczej oceny mikroskopowej form wklęsłodrukowych, uzyskanych różnymi metodami uwzględniającymi zmianę objętości elementów drukujących.

**Treści kształcenia:**

W30 (Zaliczenie)

6h - Podstawowe zagadnienia z zakresu galwanotechniki.
7h - Zastosowanie procesów galwanicznych w przemyśle poligraficznym.
2h - Metody oceny jakości uzyskanych powłok galwanicznych.
3h - Klasyfikacja metod wykonywania form wklęsłodrukowych. Materiały i urządzenia stosowane w przygotowalniach form wklęsłych.
3h - Klasyczne formy wklęsłodrukowe i kierunki ich rozwoju.
3h - Autotypijne i półautotypijne metody wykonywania form wklęsłodrukowych.
2h - Zgodność reprodukcji w drukowaniu wklęsłym.
2h - Metody oceny jakości form wklęsłodrukowych, korekty oraz wykonywanie odbitek próbnych.
2h - Kierunki rozwoju technologii wytwarzania form wklęsłodrukowych.

L30 (Zaliczenie)

4h - Badanie parametrów miedziowania i niklowania wykorzystywanych w przemyśle poligraficznym.
4h - Płyty wielometalowe. Elektrochemiczna obróbka aluminium. Elektrolityczne polerowanie metali.
4h - Analiza porównawcza etapów wykonywania form wklęsłych w konwersji offset-wklęsłodruk.
4h - Zgodność reprodukcji w drukowaniu wklęsłym.
4h - Fotopolimerowe formy wklęsłe.
6h - Metody wykonywania form wklęsłych do drukowania pośredniego – tamponowego.
4h - Porównawcza ocena mikroskopowa form wklęsłodrukowych, uzyskanych różnymi metodami uwzględniającymi zmianę objętości elementu drukującego.

**Metody oceny:**

Wykład – zaliczenie z materiału podanego na wykładzie,
Ćwiczenia – sprawdziany dopuszczające do ćwiczeń oraz sprawozdania z wykonanych ćwiczeń.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Jaros W.: Galwanotechnika poligraficzna
2. Łajner W., Kudriawcew N.: Podstawy galwanostegii t. I i II
3. Mudrak E.: Ćwiczenia laboratoryjne z galwanotechniki poligraficznej, Warszawa. Wydawnictwa PolitechnikiWarszawskiej
4. Praca zbiorowa: Poradnik galwanotechnika
5. Chwaliński M.: Formy wklęsłodrukowe. BOINTE, Warszawa 1982.
6. Panák J., Čeppan M., Dżonka V., i inni.: Poligrafia: Procesy i technika, Warszawa, 2002 r., 278 s.
7. Zadrożny Z.: Wklęsłodruk, skład i reprodukcja. WNT, Warszawa 1972.
8. Mudrak E.: Ćwiczenia laboratoryjne z technologii form drukowych (wklęsłodruk), Warszawa. WydawnictwaPolitechniki Warszawskiej, 1993 r., 72 s.
9. Kipphan H: Handbook of Print Media. Heidelberg, 2001 r., 1208 s.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt TFOD2\_W1:**

 Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą podstawowe zagadnienia z zakresu technologii poligrafii.

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W07

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

**Efekt TFOD2\_W2:**

 Ma podstawową wiedzę o trendach
rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach w przemysłach papierniczym i poligraficznym, w tym, w zakresie metod oraz narzędzi informatycznych do projektowania produkcji, modelowania i analizy procesów technologicznych za pomocą cyfrowych systemów zarządzania.

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W11

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

**Efekt TFOD2\_W3:**

 Zna podstawowe metody oraz narzędzia i materiały do projektowania procesów wytwarzania i kontroli jakości półproduktów i produktów papierniczych i poligraficznych

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt TFOD2\_U1:**

 Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary z zakresu poligrafii, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Student umie wykonać analizę procesów: miedziowania i niklowania wykorzystywanych w przemyśle
poligraficznym. Student umie ocenić zgodność reprodukcji w drukowaniu wklęsłym. Student umie wykonać porównawczą ocenę mikroskopową form wklęsłodrukowych, uzyskanych różnymi metodami
uwzględniającymi zmianę objętości elementów drukujących.

Weryfikacja:

Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U02, PK1A\_U09, PK1A\_U10, PK1A\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U09, T1A\_U10, T1A\_U14

**Efekt TFOD2\_U2:**

 W trakcie wykonywania doświadczeń w laboratorium stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Weryfikacja:

Obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt TFOD2\_K1:**

 Razem z innymi uczestnikami zespołu aktywnie współpracuje nad przeprowadzeniem doświadczenia oraz opracowaniem wyników.

Weryfikacja:

Obserwacja studenta w trakcie zajęć laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03

**Efekt TFOD2\_K2:**

 Student umie wykonać analizę procesów: miedziowania i niklowania wykorzystywanych w przemyśle poligraficznym. Student umie ocenić zgodność reprodukcji w drukowaniu wklęsłym. Student umie wykonać porównawczą ocenę mikroskopową form wklęsłodrukowych, uzyskanych różnymi metodami uwzględniającymi zmianę objętości elementów drukujących.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05