

## SYLABUS

- 1. Przedmiot:** Wybrane zagadnienia z technologii przemysłu chemicznego  
**2. Wymagania wstępne:** brak  
**3. Typ studiów:** Stacjonarne jednolite studia magisterskie  
**4. Forma:** Wykład i ćwiczenia laboratoryjne

Forma	Typ studiów	Rok studiów	Semestr	Liczba godzin	Punkty ECTS
wykład	stacjonarne	IV	8	30	6
ćwiczenia lab.	stacjonarne	IV	8	45	

**5. Prowadzący:**

Wykład: dr inż. Hanna Pińkowska: ([hanna.pinkowska@ue.wroc.pl](mailto:hanna.pinkowska@ue.wroc.pl))  
(Katedra Technologii Chemicznej)

**6. Cel dydaktyczny przedmiotu:**

- a) wiadomości: wiedza z zakresu wybranych działów technologii chemicznej  
b) umiejętności: analiza i ocena przebiegu przemysłowych procesów technologicznych w zakresie doboru surowców i mediów pomocniczych, wyboru odpowiedniej instalacji przemysłowej, optymalizacji technologicznej procesu i analitycznej kontroli jego przebiegu, oceny jakości uzyskiwanych produktów i zagospodarowania odpadów.

**7. Zakres tematyczny przedmiotu:**

Wytwarzanie i przetwórstwo tworzyw sztucznych jako ilustracja systemu wytwórczego i techniki wytwarzania produktów chemicznych. Nowe polimery specjalne- polimery termoodporne i termostabilne, polimeryczne ciekłe kryształy, elektroprzewodzące. Recykling użytkowych tworzyw sztucznych: ekobilans, techniki identyfikacji, rozdziału i recyklowania tworzyw. Zielone strategie w chemii i technologii polimerów: dobór alternatywnych surowców, środowiska reakcyjnego ( $\text{scCO}_2$ ,  $\text{scH}_2\text{O}$ , RTILs), systemów katalitycznych (kataliza metalocenowa, biopolimeryzacja). Przemysł chemiczny w Polsce i na świecie- charakterystyka wybranych gałęzi i branż Wybrane procesy jednostkowe i technologie wspomagające wytwarzanie i prowadzące do otrzymania produktów chemicznych realizowane na skalę przemysłową w Polsce. Technologia wód i ścieków, produkcja energii elektrycznej i ciepłej, wytwarzanie ceramiki, amoniaku, kwasu azotowego, nawozów azotowych, alkoholi OXO, bioetanolu, biodiesla, środków powierzchniowo-czynnych, chloru, wodorotlenku sodu, styrenu, tworzyw wielkocząsteczkowych: poli(styrenu), kauczuków SBR. Charakterystyka operacji i procesów, w tym ciągi i bilanse masowe i energetyczne, schematy ideowe i aparaturowe.

**8. Metody dydaktyczne:**

Wykład – w formie tradycyjnej

Ćwiczenia laboratoryjne – zajęcia praktyczne (terenowe) w wybranych zakładach chemicznych

**9. Słowa kluczowe:**

tworzywa sztuczne, procesy przetwórcze, tworzywa sztuczne, nowe polimery specjalne, recykling użytkowy, zielona chemia w chemii i technologii

**10. Literatura podstawowa:**

W. Szlezyngier, *Tworzywa Sztuczne*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1998

Praca zbiorowa pod red. Z. Florjańczyka i S. Penczka, *Chemia Polimerów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, W-wa 1995

H. Saechtling, *Tworzywa sztuczne – poradnik*, WNT, W-wa 2000

**11. Literatura uzupełniająca:**

podręczniki wymienione jako obowiązujące lub zalecane do przedmiotu „Technologia Chemiczna Organiczna” oraz czasopisma „Polimery”, „Przemysł Chemiczny” i inne

**12. Sposób zaliczenia i wymagania egzaminacyjne:**

Przedmiot zaliczany jest na ocenę, na którą składają się: ocena z wykładu i z ćwiczeń. Wykład jest zaliczany na podstawie dwóch prac pisemnych. Ćwiczenia są zaliczane na podstawie oceny uzyskanej z prezentacji pracy przeglądowej dotyczącej wybranej instalacji przemysłowej oraz pracy pisemnej z części praktycznej ćwiczeń.