

**Przedmiot: Nowoczesne technologie w  
przemśle chemicznym**

**Kod przedmiotu: WTiCh/Ist/OSr/C-9b**

**1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** prof. dr hab. inż. Eugeniusz Milchert, Zakład Technologii Chemicznej Organicznej, Instytut Technologii Chemicznej Organicznej, e-mail:Eugeniusz.Milchert@ps.pl

**2. Język wykładowy:** polski

**3. Liczba punktów:** 2

**4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Ochrona Środowiska

**5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** do wyboru

**6. Informacje o formach zajęć:**

- współczynniki pracochłonności:  $W_w= 1.0$ ,  $W_c= 0.6$ ,  $W_l=$  ,  $W_p= -$  ,  $W_s= -$

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
VII	2	15	Z	-	-	15	Z			-	-

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

**7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**

chemia fizyczna i organiczna

**8. Program wykładów**

Alkilowanie węglowodorów aromatycznych na zeolitach. Nowoczesne technologie utleniania - produkcje związków tlenowych: techniczny etanol, 2 pentanol, glicydol, alkohol allilowy, nienasycone alkohole, alkohol acetylopropylowy, alkohole tłuszczowe, anizol i krezol. Zintegrowana produkcja tlenu propylenu i styrenu, alkoholu t-butyłowego i tlenu propylenu, tlenu propylenu, fenolu i acetonu. Procesy na bazie gazu syntezowego i metanolu. Epoksydowanie, hydroksylowanie nadtlaniem wodoru związków nienasyconych typu olefinowego na katalizatorach tytanowo-silikalitowych.

**9. Program zajęć praktycznych**

Uproszczony bilans materiałowy syntezy katalizatorów tytanowo-silikalitowych TS-1, TS-2, Ti-beta. Uproszczony bilans energetyczny epoksydowania chlorku allilu nadtlaniem wodoru na katalizatorze tytanowo-silikalitowym TS-1. Obliczenia wskaźników charakteryzujących proces w oparciu o bilans masowy i cieplny.

**10. Literatura**

1. J.Pielichowski, Zastosowanie nadtlenu wodoru s syntezie organicznej, VII International Symposium , Warszawa 2001, s.99.
2. J.Pielichowski, P.Gurtat, Nadtlenek wodoru – przemysłowy utleniacz ekologiczny, III International Symposium , Warszawa 1997, s.97.
3. E.Milchert, Trendy rozwojowe technologii chemicznych, Materiały konferencji „Osiągnięcia proekologiczne w przemyśle chemicznym”, Toruń, 1999, s.76.