

**Przedmiot: Towaroznawstwo materiałów      Kod przedmiotu: WTiCh/Ist./Tow/D-202b**  
**wysokiej czystości**

- 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@zut.edu.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 5
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia - inżynierskie, kierunek Towaroznawstwo,
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**  
- współczynniki pracochłonności (wagi formy zajęć):  $W_w=1,0$ ,  $W_l=0,6$

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.
VI	5	30	E	-	-	-	-	30	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, fizyka, towaroznawstwo ogólne, towaroznawstwo artykułów przemysłowych

**8. Program wykładów**

Znaczenie nowoczesnych materiałów. Ciecze jonowe. Ciekłe kryształy. Nadprzewodniki. Nanorurki węglowe i fulereny. Feromony. Materiały bardzo twarde. Spieki ceramiczne. Zeolity – synteza i zastosowania.

**9. Program zajęć praktycznych**

Otrzymywanie wody wysokiej czystości. Wyodrębnianie czystych n-parafin metodą krystalizacji z roztworu mocznika. Otrzymywanie czystego benzenu z benzyny pirolitycznej. Oznaczanie zanieczyszczeń organicznych w wodzie metodą chromatografii gazowej.

**10. Literatura**

1. J. D. Holbrey, K. R. Seddon, Clean Products and Processes 1999, s. 223-236
2. J. Pernak, Przemysł chemiczny 2000, 79/5, s. 150-154.
3. R. Dąbrowski, Ciekłe kryształy w Misja chemii Wyd. Poznańskie, Poznań 2004, s. 212-222
4. Al. Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, PWN, 2003.