

**Przedmiot:** Towaroznawstwo tworzyw sztucznych i gumy

**Kod przedmiotu:**  
WTiICh /Ist./Tow/D-103a

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot:** dr hab. inż. Mirosława El Fray, prof. ZUT, Instytut Polimerów, Zakład Biomateriałów i Technologii Mikrobiologicznych, e-mail: mirfray@zut.edu.pl
- 2. Język wykładowy:** polski.
- 3. Liczba punktów:** 5
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Towaroznawstwo
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**

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	-	-
<b>Waga</b>		1						0.6			
<b>Rygor</b>								R			

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):**  
**Egzamin z wykładu**

- 8. Program wykładów:** ( *nie więcej niż 100 słów* )

Definicje i rodzaje **tworzyw sztucznych**, analiza identyfikacyjna tworzyw, własności fizyczne i chemiczne tworzyw konstrukcyjnych, termoplastycznych i termoutwardzalnych. Własności zastosowania tworzyw sztucznych (opakowania, elementy instalacji wodnych i kanalizacyjnych, konstrukcji maszyn, wyrobów wykończeniowych w budownictwie). Własności mechaniczne, elektryczne, termiczne. Formowanie tworzyw warstwowych (laminatów).

**Guma.** Podstawowe odmiany kauczuku stosowane w wyrobach gumowych. Wpływ napelnaczy, plastyfikatorów, antyutleniaczy, przyspieszaczy wulkanizacji i siarki na własności gumy. Kauczuki nieorganiczne.

- 9. Program zajęć praktycznych:** ( *nie więcej niż 100 słów* )

1. Analiza właściwości termicznych tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych
2. Badania właściwości mechanicznych tworzyw sztucznych
3. Badania właściwości mechanicznych gumy
4. Badania właściwości włóknotwórczych poliestrów

- 10. Literatura** ( *nie więcej niż 5 pozycji* )

1. Szlezyngier „Tworzywa sztuczne”, Rzeszów, 1998.
2. I. Gruin, Materiały polimerowe, WNT Warszawa, 2003