

**Przedmiot: Opakowania żywności i leków****Kod przedmiotu: WTiCh/ISr/OSr/C-1b**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** dr inż. Elżbieta Huzar, Zakład Syntezy Organicznej i Technologii Leków, Instytut Technologii Chemicznej Organicznej, e-mail: elzbieta.huzar@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:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**  
- współczynniki pracochłonności:  $W_w=1,0$  ;  $W_c=-$  ;  $W_s=-$  ;  $W_l=-$  ;  $W_p=-$

Sem.	Pkt. ECTS	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	2	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):**

**8. Program wykładów:**

Funkcje opakowań do żywności i leków. Rodzaje opakowań do poszczególnych grup produktów spożywczych. Opakowania szklane, metalowe, opakowania z tworzyw papierniczych. Polimery, substancje pomocnicze i dodatki stosowane do produkcji opakowań. Zasady Dobrej Praktyki Wytwórczej przy produkcji opakowań. Kryteria oceny opakowań stosowanych w medycynie i farmacji. Ocena higieniczno-sanitarna opakowań do żywności. Wymogi Unii Europejskiej dotyczące opakowań do żywności (Dyrektywy Unii Europejskiej). Metody badań opakowań. Migracja globalna. Migracja specyficzna. Płyiny modelowe. Warunki badań. Nowe kierunki rozwoju opakowań. Aspekty ekologiczne wytwarzania opakowań (ekobilanse, projektowanie opakowań, unieszkodliwianie odpadów). Certyfikacja opakowań.

**9. Program zajęć praktycznych:****10. Literatura**

- Opakowania żywności, pod red. B. Czerniawskiego i J. Michniewicza, Agro Food Technology, Czeladź 1998.
- Higieniczna ocena tworzyw sztucznych w zakresie środków spożywczych, leków i przedmiotów użytku, pod red. M. Nikonorowa, PZWL, Warszawa 1972.
- Opakowania w zapewnieniu jakości produktów spożywczych, praca zbiorowa, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań, Warszawa 1998.
- Szlezynier W., Tworzywa sztuczne, tom III, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999.