

**Przedmiot: Towaroznawstwo związków biologicznie aktywnych**

**Kod przedmiotu: WTiICH/Ist./Tow/D-203a**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** dr inż. Agnieszka Wróblewska, Instytut Technologii Chemicznej Organicznej, Agnieszka.Wroblewska@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 I (ogólna i nieorganiczna), Chemia II (organiczna), Podstawy biochemii i mikrobiologii

**8. Program wykładów**

Definicja związku biologicznie czynnego w medycynie i kosmetyce (leki, kosmetyki i kosmeceutyki). Budowa skóry a działanie związków biologicznie czynnych. Podział związków biologicznie czynnych na: witaminy, związki biologicznie czynne pochodzenia roślinnego, związki biologicznie czynne pochodzenia zwierzęcego i syntetyczne związki biologicznie czynne. Witaminy – podział, właściwości fizykochemiczne i działanie biologiczne poszczególnych witamin, przemysłowa metoda produkcji beta-karotenu. Związki biologicznie czynne pochodzenia roślinnego, ich właściwości i działanie biologiczne: antybiotyki, balsamy, barwniki, cukry, cytokiny, enzymy, fitohormony, flawonoidy, garbniki, kwasy owocowe, lipidy (metoda przemysłowa otrzymywania olejów roślinnych), mikroelementy i makroelementy, białka, saponiny, śluzы, żywice i inne. Związki biologicznie aktywne pochodzenia zwierzęcego, ich właściwości fizykochemiczne i działanie biologiczne: cukry, hormony, lipidy, mleczko pszczele, wyciągi z łożysk, białka (kolagen i elastyna), substancje zapachowe i inne. Aromaterapia – metody pozyskiwania olejków eterycznych, właściwości farmakologiczne wybranych olejków eterycznych i ich zastosowania, handlowo dostępne produkty zawierające olejki eteryczne. Zioła i ich wykorzystanie w medycynie i w kosmetyce – zbiór roślin leczniczych, ich suszenie oraz przechowywanie, postaci leków stosowane w ziołolecznictwie i ich dawkowanie, warzywa i owoce jako źródło naturalnych związków biologicznie czynnych, zioła chińskie. Leki syntetyczne – podstawowe operacje jednostkowe stosowane przy produkcji leków, postaci leków (np. proszki, granulaty, tabletki, kapsułki itd.), przemysłowe metody otrzymywania leków, grupy leków syntetycznych. Pestycydy – podział pestycydów, formy użytkowe pestycydów, trwałość odpadów pestycydowych.

## 9. Program zajęć praktycznych

Identyfikacja związków organicznych za pomocą chromatografii cienkowarstwowej. Wykorzystanie chromatografii kolumnowej do rozdzielenia związków organicznych. Destylacja z parą wodną olejków eterycznych. Ekstrakcja związków biologicznie aktywnych z ziół.

## 10. Literatura

1. Ch. Scott - Moncrieff, ABC witamin. Naturalne źródła niezbędnych składników odżywczych, Świat Książki, Warszawa 2005.
2. Wydanie pod redakcją A. Ignaciuka, Kosmeceutyki, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2005.
3. S. Kohlmunzer, Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji, wydanie V, PZWL, Warszawa 2003.
4. I. Matławska, Farmakognozja, Akademia Medyczna w Poznaniu, Poznań 2005.
5. I. Konopacka – Brud, W.S. Brud, Aromaterapia dla każdego, Białystok 2005.
6. W.S. Brud, I. Konopacka, Tajemnice aromaterapii. Pachnąca apteka, Warszawa 2001.
7. J. Schulz, E. Uberhuber, Leki z Bożej apteki, Chrześcijański Instytut Wydawniczy Znaki Czasu, Warszawa 2005.
8. D.S. Khalsa, Żywność lekarstwem, Wydawnictwo Ravi, Łódź 2005.
9. D. Gao, Medycyna chińska, PZWL, Warszawa 2003.
10. G. Patrick, Chemia leków, PWN, Warszawa 2004.
11. S. Janicki, A. Fiebig, M. Sznitowska, Farmacja stosowana, PZWL, Warszawa 2002.
12. G.L. Patrick, Chemia medyczna, WNT Warszawa 2003.
13. R.H. Muller, G. E. Hildebrand, Technologia nowoczesnych postaci leków, PZWL, Warszawa 2003.
14. K. Kieć – Koronowicz, Wybrane zagadnienia z metod poszukiwania i otrzymywania środków leczniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2000.
15. B. Jaroszevska, Kosmetologia, Wydawnictwo Atena, Warszawa 2004.
16. J. Dylewska – Grzelakowska, Kosmetyka stosowana, WSiP, Warszawa 1999.
17. I.B. Peters, Kosmetyka. Podręcznik do nauki zawodu, Stam rea, Warszawa 2002.
18. L. Różański, Przemiany pestycydów w organizmach żywych i środowisku, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1992.