

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Związki biologicznie czynne w roślinach leczniczych i specjalnych	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biologically active compounds in medicinal and special plants		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: stopień II	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe
		<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: I <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	BBT_BT-2S-1L-13_1

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Ewa Osińska		
Prowadzący zajęcia:	Prof. dr hab. Ewa Osińska, dr Wiesława Roston		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Student przed rozpoczęciem zajęć powinien posiadać wiedzę z zakresu z botaniki ogólnej, chemii organicznej oraz posiadać umiejętności laboratoryjne.</p> <p>Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia związane z różnorodnością gatunkową i rolą roślin leczniczych i specjalnych w życiu człowieka, wpływem różnych czynników na gromadzenie się związków biologicznie aktywnych w roślinach, biogenezę i lokalizację oraz charakterystykę, w roślinie głównych grup związków biologicznie aktywnych występujących w roślinach leczniczych i specjalnych tj. olejków eterycznych, związków glikozydowych oraz alkaloidowych.</p> <p>W ramach ćwiczeń studenci poznają metody oznaczeń i określają zawartość w materiale roślinnym: związków fenolowych, w tym prostych fenoli, kwasów polifenolowych, garbników, flawonoidów i antocyjanów, związków kumarynowych, antrazwiązków, goryczy i steroli oraz alkaloidów.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady: liczba godzin 10; b) Ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 20;		
Metody dydaktyczne:	wykład, doświadczenie/eksperyment - samodzielne lub w grupach dwuosobowych oznaczanie zawartości związków biologicznie czynnych w surowcach zielarskich, możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające): chemia organiczna, biochemia, fizjologia roślin Założenia wstępne: student przed rozpoczęciem zajęć powinien posiadać wiedzę z zakresu z botaniki ogólnej, chemii organicznej oraz posiadać umiejętności laboratoryjne.		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	wykazuje się wiedzą dotyczącą ważniejszych związków biologicznie aktywnych zawartych w surowcach zielarskich i sposobach ich wykorzystania	K_W06 K_W07 3 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	posiada umiejętności kompleksowej oceny chemicznej surowców zielarskich	K_U05 K_U06 K_U07 K_U16 K_U20 3 3 2 2 2
	U2	zdobywa umiejętności laboratoryjne z zastosowaniem nowoczesnych metod i technik stosowanych w naukach przyrodniczych	
	U3	wykorzystuje wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych w praktyce np. w analityce chemicznej	
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	nabędzie umiejętności współpracy w grupie, kreatywności w procesie stosowania wiedzy w praktyce.	K_K01 K_K04 1 3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	<p>Student przed rozpoczęciem zajęć powinien posiadać wiedzę z zakresu z botaniki ogólnej, chemii organicznej oraz posiadać umiejętności laboratoryjne.</p> <p>Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia związane z różnorodnością gatunkową i rolą roślin leczniczych i specjalnych w życiu człowieka, wpływem różnych czynników na gromadzenie się związków biologicznie aktywnych w roślinach, biogenezę i lokalizację oraz charakterystykę, w roślinie głównych grup związków biologicznie aktywnych występujących w roślinach leczniczych i specjalnych tj. olejków eterycznych, związków glikozydowych oraz alkaloidowych.</p> <p>W ramach ćwiczeń studenci poznają metody oznaczeń i określają zawartość w materiale roślinnym: związków fenolowych, w tym prostych fenoli, kwasów polifenolowych, garbników, flawonoidów i antocyjanów, związków kumarynowych, antrazwiązków, goryczy i steroli oraz alkaloidów.</p>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych efekt W1, U1, U2 Zaliczenie pisemne efekt W1, U1, U2, U3 możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Okresowe prace pisemnie, treść pytań zaliczeniowych z oceną, możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. ocena z kolokwium – 50% 3. ocena zaliczenia – 50%		

Miejsce realizacji zajęć:	W sposób „mieszany” (sala dydaktyczna, laboratorium)
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	
<u>Literatura podstawowa</u>	
1. Kohlünzer S. Farmakognozja. PZWL, Warszawa 2000	
2. Rumińska A., Suchorska K., Węglarz Z., 1990. Rośliny lecznicze i specjalne. Wiadomości ogólne. Wyd. SGGW – AR, Warszawa.	
3. Strzelecka H., Kamińska J., Kowalski J., Walewska E. Chemiczne metody badań roślinnych surowców leczniczych. PZWL, Warszawa	
<u>Literatura uzupełniająca:</u>	
1. Farmakopea Polska VI, 2002. Warszawa, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne	
2. Jerzmanowska Zofia, 1967. Substancje roślinne, metody wyodrębniania. T.I i II. PWN, Warszawa.	
3. Polskie normy ISO dotyczące oceny surowców zielarskich	
UWAGI	
Oceny wystawiane są zgodnie z kryterium:	
100-91% - 5,0	90-81% - 4,5 80-71% - 4,0 70-61% - 3,5 60-51% - 3,0

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS