



Lek Pochodzenia Naturalnego

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2022-2023
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)</i>	nauki farmaceutyczne
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	praktyczny
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	jednolite studia magisterskie
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	stacjonarne i niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e <i>(oraz adres/y jednostki/jednostek)</i>	Katedra i Zakład Biologii Farmaceutycznej

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	
Koordinator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr n. farm. Agnieszka Filipek e-mail: agnieszka.filipek@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	Dr n. farm. Agnieszka Filipek e-mail: agnieszka.filipek@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Prof. dr hab. Anna Kiss Dr hab. Agnieszka Bazylko Dr Agnieszka Filipek Dr Andrzej Parzonko Mgr Małgorzata Kołtun-Jasion Mgr Weronika Skowrońska

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	IV rok, VII semestr	Liczba punktów ECTS	3.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		25	1,0
seminarium (S)		15	1,0
ćwiczenia (C)		-	
e-learning (e-L)		-	
zajęcia praktyczne (ZP)		-	
praktyka zawodowa (PZ)		-	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		40	1,0

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Wiedza na temat roślinnych produktów leczniczych i suplementów diety dostępnych na rynku, ze szczególnym uwzględnieniem czynników wpływających na jakość preparatów roślinnych.
C2	Rozróżnienie produktów zawierających substancje roślinne lub przetwory roślinne o udowodnionym badaniami klinicznymi działaniu, tradycyjnych produktów leczniczych roślinnych oraz suplementów diety.
C3	Wiedza z zakresu stosowania preparatów roślinnych: wskazania do stosowania, dawkowanie, technologia, formy leku oraz metody standaryzacji leku, interakcje leków roślinnych z syntetycznymi substancjami chemicznymi oraz toksyczność i działania niepożądane leków roślinnych.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓLWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (dotyczy kierunków regulowanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra NiSW z 26 lipca 2019; pozostałych kierunków nie dotyczy)

<p>Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)</p>	<p>Efekty w zakresie D. Biofarmacja i skutki działania leków</p>
---	---

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

D.W10.	znaczenie czynników wpływających na poprawę dostępności farmaceutycznej i biologicznej produktu leczniczego
D.W17.	wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne od dawki
D.W22.	procesy, jakim podlega ksenobiotyk w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem procesów biotransformacji, w zależności od drogi podania lub narażenia
D.W25.	toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach
D.W38.	zasady projektowania złożonych leków roślinnych
D.W39.	kryteria oceny jakości roślinnych produktów leczniczych i suplementów diety
D.W40.	molekularne mechanizmy działania substancji pochodzenia roślinnego, ich metabolizm i dostępność biologiczną
D.W41.	produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz wskazania terapeutyczne ich stosowania
D.W42.	problematykę badań klinicznych leków roślinnych oraz pozycję i znaczenie fitoterapii w systemie medycyny konwencjonalnej
D.W43.	procedurę standaryzacji leku roślinnego i jej wykorzystanie w procesie rejestracji
D.W44.	nowe osiągnięcia dotyczące leków roślinnych

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

D.U11.	wyjaśniać właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania
--------	--

D.U16.	przekazywać informacje z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta
D.U17.	współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii
D.U20.	przewidywać kierunek i siłę działania toksycznego ksenobiotyku w zależności od jego budowy chemicznej i rodzaju narażenia
D.U31.	udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety
D.U32.	oceniać jakość produktów zawierających roślinne surowce lecznicze
D.U33.	projektować lek roślinny o określonym działaniu
D.U34.	oceniać profil działania roślinnego produktu leczniczego na podstawie jego składu
D.U35.	udzielać pacjentowi porad w zakresie stosowania, przeciwwskazań, interakcji i działań niepożądanych leków pochodzenia naturalnego

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ (nieobowiązkowe)	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	zna zagadnienia związane z korelacją wyników badań in vitro – in vivo (IVIVC)
W2	zna działania niepożądane swoiste dla leku i zależne od dawki
W3	zna problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety oraz wyrobów medycznych
W4	zna problematykę leków pochodzenia naturalnego oraz suplementów diety zawierających lecznicze surowce roślinne oraz ich zastosowanie w profilaktyce i terapii różnych jednostek chorobowych
W5	zna zasady projektowania złożonych preparatów roślinnych, z uwzględnieniem składu chemicznego surowców roślinnych, ich dawkowania, działań niepożądanych i interakcji z innymi lekami
W6	zna kryteria oceny jakości leczniczych produktów roślinnych i suplementów diety
W7	zna zasady wprowadzania na rynek leczniczych produktów roślinnych i suplementów diety zawierających surowce roślinne
W8	zna problematykę badań klinicznych leków roślinnych oraz pozycję i znaczenie fitoterapii w systemie medycyny konwencjonalnej
W9	zna mechanizmy działania substancji roślinnych na poziomie biochemicznym i molekularnym
W10	zna rynkowe produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz metody ich wytwarzania
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	wykorzystuje nabyte wiadomości z fizjologii, patofizjologii, mikrobiologii, immunologii, farmakokinetyki oraz chemii leków do zrozumienia mechanizmów działań niepożądanych oraz interakcji lekowych
U2	ocenia jakość produktów zawierających lecznicze surowce roślinne różnego pochodzenia

U3	projektuje skład preparatu roślinnego o określonym działaniu
U4	ocenia profil działania określonego preparatu na podstawie znajomości jego składu
U5	udziela pełnej informacji na temat preparatu roślinnego znajdującego się w obrocie, podaje jego zastosowanie lecznicze, opisuje interakcje oraz skutki działań niepożądanych
U6	łączy informacje z różnych dyscyplin w celu przewidywania skuteczności terapeutycznej, w zależności od rodzaju postaci leku i miejsca aplikacji
U7	współdziała w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii
U8	udziela informacji o mechanizmie działania, właściwościach farmakologicznych i działaniu niepożądanym leku
U9	współpracuje z lekarzem w celu wyboru właściwego leku
U10	właściwie udziela informacji o stosowaniu suplementów diety i preparatów żywieniowych
U11	przedstawia informacje dotyczące leku pochodzenia naturalnego w sposób przystępny i dostosowany do poziomu odbiorców
U12	udziela porad w zakresie stosowania, przeciwwskazań, interakcji i działań niepożądanych leków pochodzenia roślinnego
U13	formułuje problemy badawcze związane z lekiem pochodzenia roślinnego

Kompetencje społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	umiejętnie przeprowadza rozmowę z pacjentem w celu zapoznania się problemem zdrowotnym
K2	zachowuje dyskrecję i tajemnicę zawodową
K3	umie zadawać pytania pomocne w procesie sprawowania opieki farmaceutycznej
K4	udziela porad i informacji na temat leków roślinnych
K5	współpracuje z przedstawicielami innych zawodów medycznych

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady	1. Roślinne produkty lecznicze – definicja, zasady rejestracji w Polsce i wymagania dla leku roślinnego. Bezpieczeństwo leczniczych produktów roślinnych.	W7
	2. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach układu moczowego i łagodnym rozroście gruczołu krokowego.	W2, W4
	3. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety wykazujące działanie estrogenopodobne i ich zastosowanie w łagodzeniu dolegliwości menopauzalnych.	W1-W6, W8-W10
	4. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach i zaburzeniach pracy układu pokarmowego	W2, W4
	5. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach układu oddechowego.	W2, W4
	6. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach układu krążenia.	W2, W4

	<p>7. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w zaburzeniach układu odpornościowego oraz pomocniczo w stanach zapalnych.</p> <p>8. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach układu nerwowego oraz w stanach wyczerpania fizycznego i umysłowego.</p> <p>9. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w chorobach skóry.</p> <p>11. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane w leczeniu otyłości oraz obniżające poziom cholesterolu oraz glukozy we krwi.</p>	<p>W2, W4</p> <p>W2, W4</p> <p>W2, W4</p> <p>W2, W4, W9</p>
Seminaria	<p>1. Rośliny toksyczne i silnie oddziałujące na OUN (halucynogenne i psychostymulujące).</p> <p>2. Projektowanie składu oraz ocena profilu działania preparatów roślinnych na podstawie znajomości ich składu.</p> <p>3. Roślinne produkty lecznicze i suplementy diety stosowane u dzieci i osób w wieku podeszłym.</p> <p>4. Praktyczne zastosowanie leków, suplementów diety i wyrobów medycznych pochodzenia naturalnego</p>	<p>W2, W3, W9, U1, U6, U7, U8, U13</p> <p>W1, W4-W6, W8, W9, U1-U13</p> <p>W1-W6, W8-W10, U1-U13</p> <p>W2-W6, W8-W10, U1-U13</p>

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Kiss A., Filipek A., Parzonko A., Lek Pochodzenia Naturalnego, PZWL, Warszawa 2021
2. ESCOP Monographs; ESCOP i Thieme, Exeter, Stuttgart, New York 2003 i suplement 2009
3. European Medicines Agency: <http://www.ema.europa.eu/ema/>
4. Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J.; Fitoterapia i leki roślinne; PZWL, Warszawa 2007
5. Nawrot J., Nowak G., Lek Pochodzenia Naturalnego, UM Poznań, Poznań 2018

Uzupełniająca

1. Heindrich M., Barnes J., Gibbons S., Williamson EM., Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. Elsevier 2012
2. Ewards SE., da Costa Rocha I., Williamson EM., Heindrich M., Phytopharmacy and Evidence-Based Guide to Herbal Medicinal Products. Willey Blackwell, UK, 2015
3. Lamer-Zarawska E., Fitoterapia i leki roślinne w geriatrici, PZWL, Warszawa 2009
4. Planta Medica 2012; 78: 1458–1477, cały numer
5. Posadzki P., Watson L., Ernst E., Herb–drug interactions: an overview of systematic reviews. British Journal of Clinical Pharmacology 2012; 75(3): 603–618
6. Bruneton J.; Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. 2nd edition, Lavoisier Publishing Inc., Intercept Ltd., TEC&DOC Londres, Paris, New York 1999
7. Kohlmünzer S.; Farmakognozja – podręcznik dla studentów farmacji; PZWL, Warszawa 2003
8. Henneberg M., Skrzydlewska E., Zatrucia roślinami wyższymi i grzybami. PZWL, Warszawa 1984
9. Rutter P.; Red. wyd. pol. Pluta J.; „Opieka farmaceutyczna. Objawy, rozpoznanie i leczenie”; Urban & Partner, Wrocław 2004

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
W2, W3, W9, U1, U6, U7, U8, U13	S1 - Udział w dyskusji	
W1-W6, W8-W10, U1-U13, K1-K5	S2, S3 - Udział w dyskusji	
W1-W10, U1-U13	Zaliczenie semestralne w formie testu	2 (ndst) - poniżej 60% poprawnych odpowiedzi 3 (dost) - minimum 60% do 67% poprawnych odpowiedzi 3,5 (prawe db) - minimum 68% do 75% poprawnych odpowiedzi 4 (db) - minimum 76% do 85% poprawnych odpowiedzi 4,5 (ponad db) - minimum 86% do 94% poprawnych odpowiedzi 5 (bdb) - minimum 95% poprawnych odpowiedzi

9. INFORMACJE DODATKOWE *(informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)*

Osoba odpowiedzialna za organizację zajęć: dr Agnieszka Filipek
- pokój 2.24 (WF, 3 kostka, 2 piętro) codziennie 11.00-14.00
- kontakt drogą elektroniczną: agnieszka.filipek@wum.edu.pl
Miejsce wykładów i seminariów: informacja na stronie <http://farmakognozja.wum.edu.pl/>
Zaliczenie semestralne w formie testu złożonego z 40 pytań.