

Wydział Farmaceutyczny						
Nazwa kierunku	INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA		Poziom i forma studiów	Pierwszego stopnia		stacjonarne
Nazwa przedmiotu/modułu	Technologia leku roślinnego i kosmetyków		Kod przedmiotu/modułu	-	Punkty ECTS	2
Jednostka realizująca	Katedra i Zakład Naturalnych surowców Leczniczych i Kosmetycznych		Osoba odpowiedzialna (imię, nazwisko, email, nr tel. służbowego)		Prof. dr hab. Gerard Nowak	
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	semestr 5	Forma zajęć i liczba godzin	Wykłady 15	Ćwiczenia 15	
Obszar kształcenia	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej.					
Warunki wstępne	Studenci przystępujący do realizacji przedmiotu powinni posiadać znajomość surowców roślinnych i występujących w nich związków czynnych. Przed przystąpieniem do ćwiczeń zobowiązani są zapoznać się z wybranymi procedurami dobrej praktyki laboratoryjnej oraz zasadami BHP i ppoż.					
Cel kształcenia	Nabywanie wiedzy i umiejętności dotyczących metod pozyskiwania związków czynnych z surowców roślinnych w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych, w oparciu o nowoczesne technologie i zgodnie z zasadami dobrej praktyki laboratoryjnej. Umiejętność przygotowania tradycyjnych postaci leku roślinnego oraz preparatów kosmetycznych. Poznanie roli i miejsca surowców pochodzenia naturalnego w leku roślinnym i kosmetologii.					
Treści programowe	Wykłady Poznanie możliwości wykorzystania surowców pochodzenia naturalnego (roślinnego, zwierzęcego i mineralnego) w nowoczesnych preparatach leczniczych i kosmetycznych, wskazanie źródeł, z jakich są otrzymywane oraz ich mechanizmów działania ze zwróceniem uwagi na działania niepożądane surowców naturalnych. Poszukiwanie nowych leków i kosmetyków roślinnych.					
	Ćwiczenia Wykorzystanie surowców pochodzenia roślinnego w kosmetyce i przemyśle spożywczym. Otrzymywanie wyciągów roślinnych, izolowanie związków naturalnych stosowanych w lekach roślinnych i kosmetykach. Formy kosmetyków i preparatów leczniczych na bazie surowców naturalnych – tworzenie receptur i wykonywanie różnych postaci leków i kosmetyków. Wizyty w zakładach produkcyjnych: Phytopharm-Kłęka, Bandi-Cosmetic oraz inne.					
	Seminaria					
	Inne					
Formy i metody dydaktyczne	Prezentacje multimedialne, wizyty w zakładach produkcyjnych: Phytopharm-Kłęka, Bandi-Cosmetic i inne.					
Forma i warunki zaliczenia	<p><i>Ćwiczenia.</i> Studenci są zobowiązani do aktywnego udziału w proponowanych ćwiczeniach i poprawnego wykonania zadań. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest przedstawienie dokumentacji, protokołów, z wykonanych zadań praktycznych.</p> <p><i>Wykłady i zaliczenie końcowe z przedmiotu.</i> Zaliczenie końcowe z przedmiotu jest realizowane w formie testu jednokrotnego wyboru i pytań otwartych. Obejmuje treści przedstawione na wykładach oraz ćwiczeniach. Ocenę pozytywną otrzymują studenci, którzy uzyskali minimum 60% poprawnych odpowiedzi.</p>					
Literatura podstawowa (nie więcej niż 3 pozycje)	<ol style="list-style-type: none"> Janicki S., Fiebig A.: Farmacja stosowana. Podręcznik dla studentów farmacji; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013. Müller R.H., Hildebrand G.E. (red.): Technologia nowoczesnych postaci leków; PZWL, Warszawa 2003. Strzelecka H. et al.: Chemiczne metody badań roślinnych surowców leczniczych: podręcznik dla studentów farmacji; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1987. 					
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Nawrot J. Nowak G., (red.): Leki pochodzenia naturalnego. Wyd II. UMP. Poznań 2018 Martini M.-C. Kosmetologia i farmakologia skóry. PZWL. Warszawa 2007. Malinka W.: Zarys chemii kosmetycznej. Volumed, Wrocław 1999. Zieliński R.: Surfaktanty – towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań 2000. 					

	5. Lutomski J., Małek B.: Technologia leku roślinnego; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1973.		
Przedmiotowe efekty kształcenia (symbol)	Efekty kształcenia Przedstawić w formie operatorowej: - zna - potrafi - rozumie - wykazuje umiejętności.....	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
P_W01	Zna mechanizmy działania substancji pochodzenia naturalnego w lekach roślinnych i preparatach kosmetycznych.	K_W13	
P_W02	Zna metody ekstrakcji związków czynnych z surowca naturalnego	K_W15	
P_W03	Zna metody poszukiwania nowych surowców leczniczych i kosmetycznych.	K_W24	
P_W04	Zna aparaturę i metody stosowane w technologii leku roślinnego i preparatach kosmetycznych.	K_W25	
P_U01	Potrafi korzystać z literatury opisującej metody oceny jakościowej i ilościowej surowca roślinnego (Normy Zakładowe, FPVI) w języku polskim i obcym (Pharmacopea Europea)	K_U1	
P_U02	Potrafi zastosować podstawowe techniki wyodrębniania związków czynnych z surowców roślinnych.	K_U8 K_U9	
P_U03	Potrafi przygotować tradycyjne postaci leku roślinnego i preparatów kosmetycznych.	K_U9	
P_U04	Potrafi właściwie zastosować surowce naturalne w recepturze preparatu kosmetycznego.	K_U9	
P_K01	Wykazuje umiejętności odpowiedzialnej pracy zespołowej.	K_K5	
	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
	udział w wykładach	5x3h	15h
	udział w ćwiczeniach *	5x3	15h
	udział w seminariach *		
	udział w konsultacjach związanych z zajęciami	5x1	5
	Samodzielna praca studenta		
	przygotowanie do ćwiczeń *	5x1	5h
	przygotowanie do seminariów *		
	przygotowanie do kolokwium	2x5	10h
	przygotowanie do egzaminu		
	Łączny nakład pracy studenta		50h
		Liczba godzin	Liczba ECTS
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	35	1
	* Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	35	1
Metody weryfikacji efektu kształcenia			
Nr efektu kształcenia	Formujące (np. wejściówka, obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć, ocena zdolności do samodzielnej pracy)	Podsumowujące (np. egzamin praktyczny, teoretyczny, kolokwium...)	
P_W01 – P_W04	Dyskusja podczas wykładu.	Pisemne zaliczenie końcowe z przedmiotu.	
P_U01 – P_U04 P_K01	Aktywny udział w proponowanych ćwiczeniach. Obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć i ocena umiejętności samodzielnej pracy oraz	Poprawne wykonanie zadań i przedstawienie protokołu z ćwiczeń.	

	pracy w zespole.		
Data opracowania programu	15 03 2018	Program opracowały	dr Renata Dawid-Pać dr Joanna Nawrot dr Maria Urbańska