



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia leku roślinnego i kosmetyków [S1IFar2>TLRIK]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria farmaceutyczna

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr Maria Urbańska

maria.urbanska@put.poznan.pl

dr Joanna Nawrot

joanna.nawrot@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania 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 przedmiotu

Nabycie wiedzy dotyczącej 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.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma wiedzę o surowcach roślinnych. Zna metody ekstrakcji związków czynnych z surowca naturalnego stosowanych w przemyśle farmaceutycznym. [K\_W13]
2. Ma podstawową wiedzę w zakresie metod poszukiwania nowych leków roślinnych oraz ich biochemicznych i molekularnych punktów uchwytu, standardów i norm farmakopealnych związanych z inżynierią farmaceutyczną. [K\_W24]
3. Ma wiedzę szczegółową o substancjach roślinnych do użytku farmaceutycznego i kosmetycznego, suplementach diety i ich wytwarzaniu. [K\_W25]
4. Zna aparaturę i metody stosowane w technologii leku roślinnego i preparatach kosmetycznych. [K\_W21]

#### Umiejętności:

1. Potrafi korzystać z literatury opisującej metody oceny jakościowej i ilościowej surowca roślinnego (Normy Zakładowe, Farmakopea Polska) w języku polskim i obcym (Pharmacopea Europea). [K\_U8]
2. Potrafi zastosować podstawowe techniki wyodrębniania związków czynnych z surowców roślinnych. [K\_U9]
3. Potrafi przygotować tradycyjne postaci leku roślinnego i preparatów kosmetycznych. [K\_U9]
4. Potrafi właściwie zastosować surowce naturalne w recepturze preparatu leczniczego i kosmetycznego. [K\_U9]

#### Kompetencje społeczne:

1. Wykazuje umiejętności odpowiedzialnej pracy zespołowej. [K\_K2]
2. Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych oraz działań zespołu, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. [K\_K2]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Dyskusja podczas wykładu. Pisemne zaliczenie końcowe z przedmiotu. Aktywny udział w proponowanych ćwiczeniach laboratoryjnych. Obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć i ocena umiejętności samodzielnej pracy oraz pracy w zespole. Poprawne wykonanie zadań i przedstawienie protokołu z ćwiczeń.

### Treści programowe

Program obejmuje następujące zagadnienia:

1. Otrzymywanie i wykorzystanie surowców pochodzenia naturalnego w preparatach leczniczych i kosmetycznych.
2. Formy kosmetyków i leków.
3. Mechanizmy działania preparatów pochodzenia naturalnego.
4. Nowe leki i kosmetyki roślinne.

### Tematyka zajęć

Wykłady: poznanie możliwości wykorzystania surowców pochodzenia naturalnego (roślinnego) w nowoczesnych preparatach leczniczych i kosmetycznych, wskazanie źródeł, z jakich są otrzymywane oraz poznanie podstawowych procesów technologicznych wykorzystywanych przy produkcji leku roślinnego; poszukiwanie nowych leków i kosmetyków roślinnych.

Laboratoria: wykorzystanie surowców pochodzenia roślinnego w kosmetyce i przemyśle farmaceutycznym; 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.

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna. Laboratoria: wizyty w zakładach produkcyjnych; wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

### Literatura

Podstawowa:

1. Sznitowska M. and Jambor J. (red.): Technologia Produktów Roślinnych. Leki, suplementy i kosmetyki; MedPharm Polska, Wrocław 2023.
2. Müller R.H., Hildebrand G.E. (red.): Technologia nowoczesnych postaci leków; PZWL, Warszawa 2003.
3. Strzelecka H. et al.: Chemiczne metody badań roślinnych surowców leczniczych: podręcznik dla studentów farmacji; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1987.

Uzupełniająca:

1. Nowak G., Nawrot J. (red.): Leki pochodzenia naturalnego. Wyd. UMP. Poznań 2018.
2. Martini M.-C. Kosmetologia i farmakologia skóry. PZWL. Warszawa 2007.
3. Malinka W.: Zarys chemii kosmetycznej. Volumed, Wrocław 1999.
4. Zieliński R.: Surfaktanty - towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań 2000.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00