

Sylabus			
Część A- Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu:	Farmakognozja	Kod modułu C	Analiza, synteza i technologia leków
Wydział:	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej		
Kierunek studiów:	Farmacja		
Specjalności:			
Poziom studiów	jednolite magisterskie ☒ I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	stacjonarne ☒ niestacjonarne ☒		
Rok studiów:	III	Semestr studiów: 5, zimowy	
Typ przedmiotu	obowiązkowy ☒ fakultatywny ☐		
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy		
Język wykładowcy:	polski ☒ obcy ☐		
Forma kształcenia		Godziny	
Wykład		60 (2 x 2 godz. lekcyjne tygodniowo, 15 tyg.)	
Ćwiczenia		90 (6 godz. lekcyjnych tygodniowo, 15 tyg.)	
Razem		150	
Cele kształcenia:			
Celem zajęć jest nauczanie studenta rozpoznawania surowców naturalnych o znaczeniu leczniczym i częściowo toksykologicznym zarówno metodami morfologicznymi jak i anatomicznymi. Na zajęciach student uczy się budowy i właściwości naturalnych związków czynnych, obecnych w tych surowcach. Celem zajęć jest też zapoznanie studenta z farmakopealnymi, jak i niefarmakopealnymi metodami badania i oceny jakości surowców naturalnych. Student uzyskuje wiedzę na temat składu chemicznego i właściwości farmakologicznych surowców roślinnych.			
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć.			
Numer efektu kształcenia	Student, który zaliczy moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:	Forma zajęć dydaktycznych: * wpisz symbol
C.W36	- zna surowce pochodzenia naturalnego stosowane w lecnictwie oraz wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym;	kolokwia teoretyczne i praktyczne, egzamin teoretyczny i praktyczny	W, Ć
C.W37	- zna grupy związków chemicznych – metabolitów pierwotnych i wtórnych, decydujących o aktywności biologicznej i farmakologicznej surowców roślinnych;		
C.W38	- zna struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych, ich działanie i zastosowanie;		
C.W39	- zna lecznicze surowce roślinne farmakopealne i niefarmakopealne oraz metody oceny ich jakości i wartości leczniczej;		
C.W40	- zna surowce roślinne silnie i bardzo silnie działające, a także skład chemiczny, właściwości lecznicze i toksyczność roślin narkotycznych;		
C.W41	- zna zasady stosowania i dawkowania leczniczych surowców roślinnych, ich toksyczność, skutki działań niepożądanych oraz interakcje z lekami syntetycznymi, innymi surowcami i substancjami pochodzenia roślinnego		

Załącznik nr 5 do Uchwały Senatu Nr 1138 Akademii Medycznej
we Wrocławiu z dnia 24 kwietnia 2012 r.

C.U35	- rozpoznaje leczniczy surowiec roślinny i kwalifikuje go do właściwej grupy botanicznej na podstawie jego cech morfologicznych i anatomicznych;	kolokwia teoretyczne i praktyczne, egzamin teoretyczny i praktyczny	W, Ć
C.U36	- ocenia jakość surowca roślinnego i jego wartość leczniczą w oparciu o monografię farmakopealną oraz z użyciem innych metod analitycznych i biologicznych;		
C.U37	- przeprowadza analizę fitochemiczną surowca roślinnego i określa związek chemiczny lub grupę związków chemicznych występujących w tym surowcu;		
C.U38	- wyszukuje w piśmiennictwie informacje naukowe, dokonuje ich wyboru i oceny oraz wykorzystuje je w celach praktycznych		
B.K01	- posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji;		Ć
B.K02	- wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji;		
B.K03	- posiada umiejętność pracy w zespole		
* W- wykład; S- seminarium; Ć- ćwiczenia; EL- e-learning; ZP- zajęcia praktyczne; PZ- praktyka zawodowa;			
Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.:			
Wiedza + + +			
Umiejętności + +			
Postawy +			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzian, itp.)		Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe		150 h (+ 15 godz. konsultacji)	
2. Czas pracy własnej studenta		180 h	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta		345 h	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu		12	
Uwagi			
Treść zajęć:			
Wykłady prezentowane są w wersji multimedialnej, z pokazywaniem gatunków leczniczych w ich naturalnym środowisku oraz substancji roślinnych (ew. zwierzęcych) z nich otrzymywanych wraz z opisem morfologiczno-anatomicznym. Substancje naturalne i związki chemiczne pochodzenia naturalnego omawiane są w ujęciu biosyntetycznym: substancje węglowodanowe, substancje glikozydowe, siarczkowe, izosiarkocyjanianowe, cyjanogenne, fenolowe, fenolokwasowe, flawonoidowe, antocyjanowe, garbnikowe, antranoidowe, goryczowe, irydoidowe, olejkowe, saponinowe, glikozydy nasercowe, alkaloidy i tłuszczone. W obrębie poszczególnych grup studenci poznają nomenklaturę łacińską i polską substancji roślinnych (dawn. surowców) farmakopealnych i pozafarmakopealnych, roślin (ew. zwierząt) ich dostarczających i ich pochodzenie botaniczne (ew. zoologiczne) z uwzględnieniem nowego mianownictwa, a także najważniejsze synonimy. Studenci otrzymują informację o miejscu występowania i pozyskiwania danego gatunku leczniczego. Następnie poznają nazwy i wzory związków aktywnych oraz ich charakterystykę i sposób otrzymywania. W dalszym ciągu podana jest definicja farmakopealna substancji w oparciu o obowiązującą Farmakopeę Polską oraz Farmakopeę Europejską (o ile definicja jest inna niż w obowiązującej Farmakopei Polskiej). Dalej podane są pozostałe współdziałające związki chemiczne. Studenci poznają działanie lecznicze surowców i związków w nich zawartych oraz ich zastosowania. Ćwiczenia realizują uzupełnienie i rozwinięcie praktyczne (praktyka analityczna, praktyka apteczna) materiału wykładowego w analogicznym ujęciu tematycznym, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązującej Farmakopei. W trakcie ćwiczeń studenci			

zapoznają się praktycznie z metodami identyfikacji substancji roślinnych i oceny ich jakości (makroskopowymi, mikroskopowymi, mikrochemicznymi, instrumentalnymi). Poznają podstawy i nabywają umiejętności prowadzenia i planowania analizy fitochemicznej. W zakresie omawianej problematyki poznają dokładnie działanie farmakologiczne, zastosowania, przeciwwskazania i działania niepożądane poszczególnych substancji roślinnych i ich grup oraz trenują prowadzenie wywiadu z pacjentem i właściwe doradzanie.

Literatura podstawowa i uzupełniająca, inne pomoce dydaktyczne:

1. I. Matławska, Farmakognozja, *Podręcznik dla studentów farmacji*, Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2008.
2. S. Kohlünzer, Farmakognozja, *Podręcznik dla studentów farmacji*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie V unowocześnione, 2007.
3. H. Rządowska-Bodalska, W. Olechnowicz-Stępień, Skrypt do ćwiczeń morfologiczno-anatomicznych z farmakognozji, cz. I i II, Akademia Medyczna we Wrocławiu, 1974.
4. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok, Fitoterapia i leki roślinne, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:

- rzutnik multimedialny,
- prawidłowo wyposażone i wentylowane laboratorium,
- podstawowe szkło i sprzęt laboratoryjny
- mikroskopy klasy min. studenckiej,
- komory i złoża chromatograficzne (CC, TLC),
- łaźnie wodne, suszarki powietrzne, wyparki próżniowe,

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: ćwiczenia, kolokwia teoretyczne i praktyczne, egzamin teoretyczny i praktyczny

Spośród 12 ćwiczeń każde kończy się zaliczeniem, zaliczeniem warunkowym lub niezaliczeniem sprawozdania przez prowadzącego. Decyzję o zaliczeniu danego ćwiczenia podejmuje prowadzący na podstawie aktywności studenta, prezentowanej przez niego wiedzy, wykonanych zadań i sprawozdania. Ćwiczenia zaliczone warunkowo (zwykle: niezaliczenie teorii) należy uzupełnić w ciągu 2-3 dni. Ćwiczenia niezaliczone należy odrobić w terminie wyznaczonym. W trakcie jednego ćwiczenia uzupełniającego można odrobić jedno zaległe ćwiczenie.

Kolokwium pisemne zawiera 5 pytań; trwa 1,5 godziny. Warunkiem zaliczenia kolokwium pisemnego jest uzyskanie co najmniej trzech cząstkowych ocen pozytywnych.

Niezaliczone kolokwium pisemne można poprawiać dwukrotnie. Termin 2 jest terminem pisemnym. Termin 3 odbywa się po zakończeniu cyklu ćwiczeń i jest terminem komisyjnym (z zakresu wszystkich niezaliczonych w 2 terminie kolokwiiów).

W przypadku niezaliczenia tego kolokwium, student nie zostaje dopuszczony do zdawania egzaminu w 1 terminie.

Student niedopuszczony do 1 terminu egzaminu ma prawo zdawania kolokwium dopuszczającego do 2 terminu egzaminu, nie później niż przed rozpoczęciem sesji poprawkowej. Kolokwium dopuszczające przeprowadzane jest w obecności kierownika Katedry i adiunkta dydaktycznego. Po uzyskaniu zaliczenia student może przystąpić do egzaminu w 2 terminie; w przypadku niezaliczenia - nie może uzyskać zaliczenia przedmiotu.

Kolokwium praktyczne następuje bezpośrednio po kolokwium pisemnym, trwa 40 minut i obejmuje dwa zadania: rozpoznanie mieszanek 5 substancji i rozpoznanie proszku roślinnego. Niezaliczone kolokwium praktyczne należy odrobić w najbliższym umówionym terminie konsultacji.

W semestrze można opuścić z ważnych powodów jedno ćwiczenie (10%), nie odrabiając go. Pozostałe opuszczone ćwiczenia muszą być odrobione w wyznaczonych terminach (jedno ćwiczenie w ciągu jednego dnia).

W przypadku kolokwium nieobecności usprawiedliwione nie są traktowane jak utrata terminu zaś nieusprawiedliwione są traktowane jak ocena niedostateczna w danym terminie. Do niezaliczonego z powodu nieobecności usprawiedliwionej kolokwium należy przystąpić w ciągu max.5 dni od daty zakończenia zwolnienia lekarskiego (termin umówiony z adiunktem dydaktycznym; indywidualnie lub grupowo).

Zaliczenie ćwiczeń z Farmakognozji uzyskują studenci, którzy zdali zielnik, zaliczyli 11 ćwiczeń, 2 kolokwia pisemne i 2 kolokwia praktyczne.

Egzamin teoretyczny sprawdza wiedzę teoretyczną z materiału ćwiczeniowego i wykładowego.

Egzamin teoretyczny składa się z 12 pytań; trwa 2 godziny i 15 minut.

Warunkiem zaliczenia egzaminu teoretycznego jest uzyskanie większości cząstkowych ocen pozytywnych.

Osoby, które nie uzyskały oceny pozytywnej w 2 terminie egzaminu pisemnego (odpowiedź na granicy zaliczenia) mogą zostać skierowane na dodatkowy egzamin ustny (ten sam termin), który odbywa się najczęściej następnego dnia po ogłoszeniu wyników. Egzamin teoretyczny w 3 terminie może być egzaminem ustnym komisyjnym.

Kolokwia teoretyczne, kolokwia praktyczne i egzamin oceniane są według następującej skali:

Ocenę **bardzo dobrą (BDB / 5,0)** otrzymuje osoba, która opanowała zagadnienia zawarte w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu w następującym stopniu:

- posługuje się bezbłędnie fachową terminologią farmaceutyczną, polską i łacińską, odpowiednio do stopnia edukacji;
- spośród substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych zna i bezbłędnie wskazuje pozafarmakopealne i farmakopealne; podaje sposób ich standaryzacji z określeniem metody; swobodnie stosuje ich najpopularniejsze nazwy synonimowe;
- bezbłędnie wskazuje pochodzenie geograficzne i botaniczne substancji roślinnych i zwierzęcych;
- bezbłędnie wskazuje pochodzenie biosyntetyczne substancji chemicznych oraz substancje roślinne i zwierzęce, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;
- bezbłędnie określa grupy chemiczne i związki chemiczne obecne w substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- bezbłędnie rozpoznaje i rysuje wzory wymaganych programem substancji chemicznych zawartych w substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- bezbłędnie grupuje poznane substancje roślinne i zwierzęce ze względu na ich skład chemiczny, zastosowania, przeciwwskazania;
- bezbłędnie opisuje mechanizm działania farmakologicznego substancji roślinnych i zwierzęcych; bezbłędnie wskazuje związki chemiczne lub ich grupy, odpowiedzialne za opisywane działania; w razie potrzeby tłumaczy zagadnienia w oparciu o mechanizmy molekularne;
- bezbłędnie opisuje typowe i pozostałe zastosowania substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym; wskazuje sposób ich zastosowania i podawania;
- bezbłędnie wskazuje niebezpieczeństwa związane ze stosowaniem substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii; potrafi przytoczyć ich najważniejsze interakcje;
- zna substancje roślinne, zwierzęce i chemiczne z odpowiednich grup wycofane z lecznictwa i powody podjęcia takiej decyzji;
- w razie możliwości, sprawnie zastępuje jedne substancje roślinne i zwierzęce innymi, o analogicznym działaniu; racjonalnie tłumaczy powody decyzji podjętych w tym zakresie;
- bezbłędnie rozpoznaje rośliny lecznicze w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowane na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- bezbłędnie rozpoznaje substancje roślinne całe, rozdrobnione i sproszkowane;
- bezbłędnie dobiera i stosuje reakcje chemiczne w celu identyfikacji substancji roślinnych;
- bezbłędnie dobiera metody analityczne (chromatograficzne, spektroskopowe, inne), odpowiednie dla oceny jakości substancji roślinnej i interpretuje ich wyniki; przedstawia celowość stosowania różnych metod detekcji związków chemicznych zawartych w roślinach, w zależności od stężenia; potrafi je zastosować w praktyce.

Ocenę **ponad dobrą (PDB / 4,5)** otrzymuje osoba, która opanowała zagadnienia zawarte w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu w następującym stopniu:

- posługuje się płynnie fachową terminologią farmaceutyczną, polską i łacińską, odpowiednio do stopnia edukacji;
- spośród substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych zna i wskazuje większość pozafarmakopealnych i farmakopealnych; podaje sposób ich standaryzacji z określeniem metody; okazjonalnie stosuje ich najpopularniejsze nazwy synonimowe;
- wskazuje pochodzenie geograficzne i botaniczne większości substancji roślinnych i zwierzęcych;
- wskazuje pochodzenie biosyntetyczne większości substancji chemicznych oraz substancje roślinne i zwierzęce, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;
- określa grupy chemiczne i związki chemiczne obecne w większości substancji roślinnych i zwierzęcych;
- bezbłędnie rozpoznaje i rysuje wzory najważniejszych substancji chemicznych zawartych w substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- grupuje większość poznanych substancji roślinnych i zwierzęcych ze względu na ich skład chemiczny, zastosowania, przeciwwskazania;
- zna i opisuje mechanizm działania farmakologicznego większości substancji roślinnych i zwierzęcych; wskazuje związki chemiczne lub ich grupy, odpowiedzialne za opisywane działania; w razie potrzeby tłumaczy zagadnienia w

oparciu o mechanizmy molekularne;

- zna i opisuje typowe i pozostałe zastosowania większości substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym; wskazuje sposób ich zastosowania i podawania;
- wskazuje niebezpieczeństwa związane ze stosowaniem większości substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii;
- zna niektóre substancje roślinne, zwierzęce i chemiczne z odpowiednich grup wycofane z lecznictwa i powody podjęcia takiej decyzji;
- w razie możliwości, zastępuje większość substancji roślinnych i zwierzęcych innymi, o analogicznym działaniu; racjonalnie tłumaczy powody decyzji podjętych w tym zakresie;
- rozpoznaje większość roślin leczniczych w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowanych na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- rozpoznaje większość substancji roślinnych całych, rozdrobnionych i sproszkowanych;
- dobiera i stosuje większość reakcji chemicznych w celu identyfikacji substancji roślinnych;
- dobiera metody analityczne (chromatograficzne, spektroskopowe, inne), odpowiednie dla oceny jakości większości substancji roślinnych i interpretuje ich wyniki; potrafi je zastosować w praktyce.

Ocenę **dobrą (DB / 4,0)** otrzymuje osoba, która opanowała zagadnienia zawarte w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu w następującym stopniu:

- posługuje się najbardziej typową fachową terminologią farmaceutyczną, polską i łacińską;
- spośród substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych zna i wskazuje większość pozafarmakopealnych i farmakopealnych; podaje sposób ich standaryzacji z określeniem metody;
- wskazuje pochodzenie geograficzne i botaniczne najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;
- wskazuje pochodzenie biosyntetyczne najważniejszych substancji chemicznych oraz substancje roślinne i zwierzęce, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;
- określa grupy chemiczne i związki chemiczne obecne w najważniejszych substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- rozpoznaje i rysuje wzory najważniejszych substancji chemicznych zawartych w substancjach roślinnych i zwierzęcych, popełniając niewielkie błędy;
- grupuje najważniejsze poznane substancje roślinne i zwierzęce ze względu na ich skład chemiczny, zastosowania, przeciwwskazania;
- zna i opisuje mechanizm działania farmakologicznego najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych; wskazuje związki chemiczne lub ich grupy, odpowiedzialne za opisywane działania; w razie potrzeby tłumaczy zagadnienia w oparciu o mechanizmy molekularne;
- zna i opisuje typowe i pozostałe zastosowania najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym; wskazuje sposób ich zastosowania i podawania;
- wskazuje niebezpieczeństwa związane ze stosowaniem najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii;
- w razie możliwości, zastępuje najważniejsze substancje roślinne i zwierzęce innymi, o analogicznym działaniu; racjonalnie tłumaczy powody decyzji podjętych w tym zakresie;
- rozpoznaje najważniejsze rośliny lecznicze w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowanych na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- rozpoznaje najważniejsze substancje roślinne całe, rozdrobnione i sproszkowane;
- dobiera i stosuje reakcje chemiczne w celu identyfikacji najważniejszych substancji roślinnych;
- dobiera metody analityczne (chromatograficzne, spektroskopowe, inne), odpowiednie dla oceny jakości najważniejszych substancji roślinnych i interpretuje ich wyniki.

Ocenę **dość dobrą (PDB / 3,5)** otrzymuje osoba, która opanowała zagadnienia zawarte w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu w następującym stopniu:

- posługuje się okazjonalnie fachową terminologią farmaceutyczną, polską i łacińską;
- spośród substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych zna i wskazuje większość pozafarmakopealnych i farmakopealnych;
- okazjonalnie wskazuje pochodzenie geograficzne i zazwyczaj botaniczne najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;
- zazwyczaj wskazuje pochodzenie biosyntetyczne najważniejszych substancji chemicznych oraz substancje roślinne i zwierzęce, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;

- zazwyczaj określa grupy chemiczne i związki chemiczne obecne w najważniejszych substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- rozpoznaje i rysuje wzory niektórych substancji chemicznych zawartych w substancjach roślinnych i zwierzęcych, popełniając niewielkie błędy;
- grupuje najważniejsze poznane substancje roślinne i zwierzęce ze względu na ich skład chemiczny i zastosowania;
- zna i opisuje mechanizm działania farmakologicznego najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych; wskazuje związki chemiczne lub ich grupy, odpowiedzialne za opisywane działania;
- zna i opisuje typowe zastosowania najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym;
- okazjonalnie wskazuje niebezpieczeństwa związane ze stosowaniem najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii;
- w razie możliwości, zastępuje niektóre substancje roślinne i zwierzęce innymi, o analogicznym działaniu;

- rozpoznaje niektóre rośliny lecznicze w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowanych na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- rozpoznaje najważniejsze substancje roślinne całe i rozdrobnione oraz niektóre sproszkowane;
- poprawnie dobiera i stosuje reakcje chemiczne w celu identyfikacji niektórych substancji roślinnych;
- okazjonalnie dobiera metody analityczne (chromatograficzne, spektroskopowe, inne), odpowiednie dla oceny jakości niektórych substancji roślinnych i interpretuje ich wyniki.

Ocenę **dostateczną (DST / 3,0)** otrzymuje osoba, która opanowała zagadnienia zawarte w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu w następującym stopniu:

- rozumie fachową terminologię farmaceutyczną, polską i łacińską;
- pośród substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych wskazuje niektóre farmakopealne;
- zazwyczaj wskazuje pochodzenie botaniczne najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;
- zazwyczaj wskazuje pochodzenie biosyntetyczne najważniejszych substancji chemicznych oraz substancje roślinne i zwierzęce, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;
- okazjonalnie określa grupy chemiczne i związki chemiczne obecne w najważniejszych substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- rozpoznaje i przyporządkowuje do grup chemicznych wzory substancji chemicznych zawartych w substancjach roślinnych i zwierzęcych; rysuje szkielet głównych grup substancji chemicznych popełniając niewielkie błędy;
- zna i opisuje w zarysie mechanizm działania farmakologicznego najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;
- zna i opisuje w zarysie zastosowania najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym;

- rozpoznaje niektóre rośliny lecznicze w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowanych na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- rozpoznaje niektóre substancje roślinne całe i rozdrobnione oraz okazjonalnie sproszkowane;
- poprawnie interpretuje wyniki reakcji chemicznych stosowanych w celu identyfikacji najważniejszych substancji roślinnych;
- poprawnie interpretuje wyniki zastosowanych dla oceny jakości substancji roślinnych metod analitycznych (chromatograficznych, spektroskopowych, innych).

Ocenę **negatywną, niedostateczną (NDST / 2,0)** otrzymuje osoba, która nie opanowała zagadnień zawartych w minimum programowym ćwiczeń i /lub egzaminu, w zakresie:

- terminologii farmaceutycznej, polskiej i łacińskiej;
- farmakopealnych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych;
- pochodzenia botanicznego najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;
- pochodzenia biosyntetycznego najważniejszych substancji chemicznych; powiązania ich z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, w których zawarte są one w ilościach istotnych terapeutycznie lub przemysłowo;
- wskazywania grup chemicznych i związków chemicznych obecnych w najważniejszych substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- znajomości i przyporządkowywania do grup chemicznych podstawowych szkieletów i wzorów substancji chemicznych zawartych w najważniejszych substancjach roślinnych i zwierzęcych;
- znajomości mechanizmu działania farmakologicznego najważniejszych substancji roślinnych i zwierzęcych;

- znajomości zastosowania najważniejszych substancji roślinnych, zwierzęcych i chemicznych w terapii i przemyśle farmaceutycznym;
- rozpoznawania rośliny leczniczych w stanie naturalnym, zielnikowym i zobrazowanych na dobrej jakości zdjęciach lub rycinach;
- rozpoznawania substancji roślinnych całych, rozdrobnionych i sproszkowanych;
- reakcji chemicznych stosowanych w celu identyfikacji najważniejszych substancji roślinnych;
- sposobów oceny jakości substancji roślinnych podstawowymi metodami analitycznymi (chromatograficznymi, spektroskopowymi);

ponadto:

- ocenę negatywną otrzymuje osoba podająca jednocześnie informacje prawdziwe i fałszywe, narażając potencjalnego pacjenta na niebezpieczeństwo;
- ocenę negatywną otrzymuje osoba usiłująca niesamodzielnie zdawać wymagany materiał.

Udział w ćwiczeniach oceniany jest według następujących kryteriów:

W trakcie ćwiczeń, studenci oceniani są przez prowadzących pod kątem prezentowanej wiedzy z tematu ćwiczenia, sposobu rozwiązywania stawianych problemów oraz zaangażowania w prowadzone prace laboratoryjne.

Zaliczenie ćwiczenia uzyskuje osoba, która:

- uczestniczyła w zajęciach i przygotowała się do nich w stopniu zadawalającym,
- wykonała zlecone przez prowadzącego zadania grupowe i indywidualne,
- zdała z wykonanych zadań sprawozdanie w zeszycie ćwiczeń.

Zaliczenia ćwiczenia nie otrzymuje osoba, która:

- nie przygotowała się teoretycznie do omawianego tematu,
- nie wykonała zleconych przez prowadzącego zadań lub nie opisała ich w zeszycie ćwiczeń,
- w sposób rażący narażała bezpieczeństwo własne lub pozostałych osób obecnych w pracowni i w ten sposób złamała postanowienia przyjętego na pierwszych ćwiczeniach regulaminu.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt (tel./email):

ad. Katedra i Zakład Farmakognozji,
 ul. Borowska 211a,
 50-556 Wrocław
tel. 78 40 221, -218
e-mail: zbigniew.sroka@umed.wroc.pl (kierownik);
 anna.hostynska@umed.wroc.pl (sekretariat)

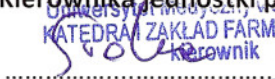
Nazwisko osoby prowadzącej wykłady:

dr hab. Zbigniew Sroka

Nazwisko osoby współprowadzących ćwiczenia:

dr hab. Izabela Fecka, dr Michał Głęńsk, dr Adam Kowalczyk, dr hab. Zbigniew Sroka,
 dr Maciej Włodarczyk, mgr Piotr Kuś, mgr Agnieszka Rogula, mgr Piotr Okińczyc

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia


KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOGNOZJI
Kierownik
.....
dr hab. Zbigniew Sroka
(2)

Podpis Dziekana

.....

Data sporządzenia sylabusu: 10 września 2013