



Załącznik nr 5  
do Uchwały Senatu Uniwersytetu Medycznego  
we Wrocławiu nr 1630  
z dnia 30 marca 2016 r.

[illegible]



Razem w roku: 40												
		40									10	
<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Znajomość cech anatomicznych i morfologicznych gatunków roślin i grzybów o znaczeniu toksykologicznym.</p> <p>C2. Znajomość substancji pochodzenia roślinnego i grzybowego o znaczeniu toksycznym.</p> <p>C3. Znajomość gatunków roślin i grzybów, oficjalnie uznanych jako lecznicze, mogące wywołać efekty toksyczne.</p> <p>C4. Techniki, analityczne (TLC,HPLC,GC) wykorzystywane do analizy surowców roślinnych o znaczeniu toksykologicznym</p> <p>C5. Wytyczne EMA (<i>European Medicine Agency</i>) związane z koniecznością prowadzenia badań surowców roślinnych m.in. w zakresie genotoksyczności.</p>												
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:												
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi					Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)				Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol	
<b>W 01</b>		- student zna i rozróżnia cechy anatomiczne i morfologiczne gatunków roślin i grzybów o znaczeniu toksycznym -definiuje i objaśnia podstawowe objawy kliniczne zatruc grzybami i roślinami toksycznymi - posiada ogólną wiedzę na temat zalecanego postępowania w ramach pomocy przedlekarskiej w przypadku zatrucia grzybami i roślinami toksycznymi - zna metody i techniki badawcze stosowane w ramach tematu realizowanego fakultetu - udziela rzetelnej i obiektywnej informacji na temat roślin toksycznych istotnych z punktu widzenia aptekarza					ocena rzetelności i fachowości prezentacji na wybrane tematy z zakresu wiedzy o roślinach trujących				SE, SK	
<b>W 02</b>												
<b>W 03</b>												
<b>W 04</b>												
<b>W 05</b>												
<b>U 01</b>		- wyprowadza wnioski na					samodzielne				SE, SK	



U 02		podstawie obserwacji roślin i grzybów, analizuje ich cechy anatomiczne i morfologiczne, identyfikuje badane rośliny po ich cechach gatunkowych	przygotowanie, sformułowanie i zaprezentowanie na podstawie udostępnionych oraz zdobytych indywidualnie informacji fachowych, opinii na temat właściwości i sposobów identyfikacji przykładowych roślin trujących;	
U 03		-planuje i wykonuje podstawowe badania analityczne w zakresie identyfikacji substancji toksycznych w analizowanych gatunkach		
U 04		- interpretuje wyniki podstawowych badań analitycznych i wyciąga wnioski o potencjalnym zagrożeniu zatruciem		
U 05		-stosuje bazę informacji naukowych dotyczących realizowanego fakultetu w tym również internetową bazę EMA ( <i>European Medicine Agency</i> ) - potrafi zastosować nabytą wiedzę do wyselekcjonowania informacji istotnych z punktu widzenia aptekarza		
K 01		- wyciąga i formułuje wnioski z własnych obserwacji i badań	ocena postawy studenta oraz zaangażowania i samodzielności podczas zajęć	SE
K 02		- posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji		
K 03		- posiada umiejętność pracy indywidualnej i w zespole		
K 04		- jasno i konkretnie komunikuje się z grupą przedstawiając swoje argumenty		
K 05		- prezentować zdobytą wiedzę i formułować wnioski		
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: +++++ Umiejętności: +++</p>				



Kompetencje społeczne: +++	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	40
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	10
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	50
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	2
Uwagi	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
Wykłady	
1.	
2.	
3.	
Seminaria	
<b>A)</b> Studenci zaznajomią się z cechami anatomicznymi i morfologicznymi gatunków roślin i grzybów o znaczeniu toksykologicznym, jak również z toksycznymi substancjami pochodzenia roślinnego i grzybowego, a także nauczą się rozpoznawania gatunków roślin i grzybów trujących po cechach morfologicznych i anatomicznych.	
<b>B)</b> Ten przedmiot pozwoli studentom na poznanie metod analitycznych (TLC,HPLC,GC) , które wykorzystywane są do analizy surowców roślinnych o znaczeniu toksykologicznym, jak również metod diagnostycznych służących szybkiej identyfikacji zatruc, oraz metod powszechnie stosowanych do oceny toksyczności i mutagenności roślin.	
<b>C)</b> Przedmiot obejmować będzie przegląd roślin o statusie roślin użytkowych i leczniczych, które mogą generować szereg działań niepożądanych, a nawet toksycznych. Prezentacja budowy morfologicznej odbędzie się ze szczególnym uwzględnieniem możliwych do wystąpienia pomyłek z gatunkami jadalnymi, leczniczymi bądź nietrującymi. Studenci zapoznają się z charakterystycznymi objawami zatruc gatunkami toksycznymi możliwymi do napotkania w warunkach polskich. Przedstawione będzie zalecane postępowanie w ramach pomocy przedlekarskiej.	
<b>D)</b> Zaprezentowane zostaną przypadki, w których znajomość roślin w tym roślin o znaczeniu toksycznym, była bardzo pomocna w pracy zawodowej aptekarza. Zostaną również omówione najnowsze wytyczne EMA ( <i>European Medicine Agency</i> ), związane z koniecznością prowadzenia badań surowców roślinnych m.in. w zakresie genotoksyczności.	
Ćwiczenia	
1.	
2.	
3.	



Inne 1. 2. 3. itd....	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. Atlasy roślin i grzybów trujących 2. Szweykowska, Szweykowski, Botanika T1, T2(Morfologia, Systematyka) 3. Internetowe bazy naukowe (PubMed, European Pharmacopoeia Online i inne) Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) 1. Każda dostępna literatura uwzględniającą tematykę fakultetu.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) 1. Komputer PC i rzutnik multimedialny 2. Dostępność on-line naukowych baz danych i European Pharmacopoeia Online. 3. Dostęp do kolekcji Ogrodu Botanicznego Roślin Leczniczych	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Student powinien posiadać wiedzę ogólną z zakresu biologii, botaniki farmaceutycznej, fizjologii i biochemii organizmu człowieka oraz chemicznych metod analitycznych służących identyfikacji produktów pochodzenia naturalnego.	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Na poziomie modułu: przygotowanie krótkiej prezentacji z wybranego tematu, każdorazowo na poziomie przedmiotu wykazanie umiejętności scharakteryzowania i identyfikacji roślin i grzybów toksycznych, aktywność na zajęciach oraz udział w zajęciach.	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	



ul. Borowska 211  
50-556 Wrocław  
Tel. 717840497  
e-mail: bbsekret@biol.am.wroc.pl

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Koordynator modułu ZF: Adam Matkowski/prof. dr hab. n. farm.

Adres, tel., e-mail:

Katedra Biologii i Botaniki Farmaceutycznej

Borowska 211

50-556 Wrocław,

bbsekret@umed.wroc.pl

tel: 071 7840497

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

**1. Tytuł przedmiotu fakultatywnego A) „Anatomia, morfologia i metabolity gatunków roślin i grzybów o znaczeniu toksykologicznym”**

- prowadzący Sylwia Zielińska, dr n. farm.
- rodzaj zajęć (seminaria)
- adres: Zakł. Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, ul. Borowska 211  
sylwia.zielinska@umed.wroc.pl

**2. Tytuł przedmiotu fakultatywnego B) „Metody analityczne w identyfikacji roślin toksycznych”**

- prowadzący Adam Matkowski, prof. dr hab. n. farm.
- rodzaj zajęć (seminaria)
- adres: Zakł. Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, ul. Borowska 211  
bbsekret@umed.wroc.pl

**3. Tytuł przedmiotu fakultatywnego C) „Toksyczność roślin i grzybów flory polskiej” – analiza molekularna**

- prowadzący Bartosz Pencakowski, mgr. analityki med.
- rodzaj zajęć (seminaria)
- adres: Zakł. Biotechnologii Farmaceutycznej, ul. Borowska 211A  
bartosz.pencakowski@umed.wroc.pl

**4. Tytuł przedmiotu fakultatywnego D) „Typy zatruc roślinami, ich mechanizm, objawy i przebieg oraz niektóre aspekty prawne dotyczące roślin trujących”**

- prowadzący Danuta Raj, dr n. farm.
- rodzaj zajęć (seminaria)
- adres: Kat. i Zak. Farmakognozji, ul. Borowska 211A  
maciej.wlodarczyk@umed.wroc.pl

**Data opracowania sylabusu**

**Sylabus opracowali**

Sylwia Zielińska, Weronika Kozłowska, Adam

1. kwietnia 2016 r.

Matkowski



**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny  
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu  
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY  
Z ODDZIAŁEM WYDAJENIA LEKÓW MEDYCZNEJ  
prof. dr hab. Halina Grąjda

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA BIOLOGII I BOTANIKI FARMACEUTYCZNEJ  
Kierownik  
prof. dr hab. Adam Matkowski