



Sylabus 2016/2017 (fakultet)														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	<b>Analiza związków organicznych metodami spektralnymi.</b> <b>Analysis of organic compounds by using spectroscopic methods.</b>								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
									Kod grupy B	Nazwa grupy Fizykochemiczne podstawy Farmacji				
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Farmacja													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne    X niestacjonarne													
Rok studiów	II(lub III)							Semestr studiów:		zimowy				
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input checked="" type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy <input checked="" type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - (SC)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
<b>Semestr zimowy:</b>														
		20											9	
<b>Semestr letni</b>														
<b>Razem w roku:</b>														
		20											9	



<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji) przekazanie wiedzy na temat: <b>C1.</b> Identyfikacji związku organicznego metodami spektralnymi: interpretacja widm NMR, IR, UV. <b>C2.</b> Różnic pomiędzy metodami spektralnymi i klasycznymi identyfikacji związków organicznych.				
<b>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</b>				
Numer efektu kształcenia przedmiotowe go	Numer efektu kształcenia kierunkowe go	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol
W.01.		- zna sposób wykorzystania metod spektralnych do identyfikacji związków organicznych;	Sprawdzian pisemny	S, SK
W.02.		- zna przewagę metod spektralnych nad klasycznymi w oznaczaniu grup funkcyjnych w nieznanym związku organicznym;		
W.03.		- wskazuje pochodne nieznanego związku chemicznego, potwierdzające jego budowę;		
U.01.		- umie powiązać budowę związku z jego własnościami spektralnymi;	Sprawdziany pisemne	S, SK
U.02.		stosuje metody spektralne do ustalenia budowy związku chemicznego;		
U.02.		- umie interpretować widma prostych związków organicznych;		
K.01.		- wyciąga wnioski o budowie związku na podstawie jego reaktywności i własności spektralnych.	Sprawdziany pisemne	S, SK
** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL - E-learning.				
Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 4 Umiejętności: 4 Kompetencje społeczne: 3				



<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>	
<b>Forma nakładu pracy studenta</b> (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	<b>Obciążenie studenta (h)</b>
1. Godziny kontaktowe:	20
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	9
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	29
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>	1
Uwagi	
<b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
<b>Wykłady</b>	
<b>Seminaria</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metody Spektroskopowe IR, UV, NMR i MS wykorzystywane w ustalaniu budowy związków organicznych.</li><li>2. Przykłady identyfikacji metodami spektralnymi NMR i IR związków karbonylowych o prostej budowie (aldehydy, ketony).</li><li>3. Identyfikacja metodami spektralnymi NMR i IR pochodnych hydroksylowych (alkohole, fenole, enole).</li><li>4. Spektroskopia organicznych związków azotowych o małej cząsteczce (aminy alifatyczne, aromatyczne, nitrozwiązki) oraz wybranych układów heterocyklicznych.</li><li>5. Analiza spektralna pozostałych związków tlenowych (etery, acetale, epoksydy).</li><li>6. Porównanie metod spektralnych z metodami klasycznymi w procesie identyfikacji związków organicznych.</li><li>7. Dobór metody syntezy pochodnej. Pełny protokół analizy związku organicznego.</li><li>8. Praca indywidualna studenta – interpretacja podanych widm NMR i IR.</li></ol>	
<b>Ćwiczenia</b>	
<b>Inne</b>	
<b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. R. Silverstein I Wsp. „Spektroskopowe Metody Identyfikacji Związków Organicznych”, PWN Warszawa 2008 r.</li><li>2. W. Zieliński i A. Rajca „Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji zw. organicznego”, WNT Warszawa 2000 r.</li><li>3. A. Vogel „Preparatyka Organiczna”, WNT Warszawa 2006 r.</li></ol>	
<b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje)	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. R. Morrison, R. Boyd, „Chemia Organiczna”, PWN Warszawa 2012 r.</li></ol>	
<b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)	
Sala seminaryjna (rzutnik multimedialny, rzutnik pisma, tablica)	
<b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)	
Ukończony kurs chemii nieorganicznej.	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obecność na 90% zajęć.</li><li>2. Udzielenie 60% poprawnych odpowiedzi na teście jednokrotnego wyboru. Test składa się z 50 pytań związanych z treścią modułu, zaliczenie testu uzyskuje się po udzieleniu co najmniej 30 poprawnych odpowiedzi.</li></ol>	
<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)	

**Dostępność oferty:** semestr zimowy; 1-10 tygodnia: piątek 15:00 – 16:30 lub 16:45 do 18:15

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej modul/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra i Zakład Chemii Organicznej  
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. Borowska 211 A  
50-556 Wrocław  
Tel. 71 784 03 49 lub 601798512

**Koordinator / Osoba odpowiedzialna za modul/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Karina Kowalczevska, dr nauk farm.; 601798512; (71)1840340; karina.kowalczevska@umed.wroc.pl

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

**1. Tytuł przedmiotu fakultatywnego moduł A:** „Metody spektralne identyfikacji związków organicznych”

- prowadzący: Karina Kowalczevska, dr nauk farmaceutycznych
- rodzaj zajęć: seminarium
- ilość grup w zależności od ilości zapisanych studentów (1 grupa = maksymalnie 24 osoby)
- adres prowadzącego: 601798512, (71)1840340; Katedra I Zakład Chemii Organicznej
- semestr zimowy

**2. Tytuł przedmiotu fakultatywnego moduł B:** „Porównanie Identyfikacji związków organicznych – metodami spektralnymi”

- prowadzący: Ewa Drozd – Szczygieł mgr chemii.
- rodzaj zajęć: seminarium
- ilość grup w zależności od ilości zapisanych studentów (1 grupa = maksymalnie 24 osoby)
- adres prowadzącego: (71)7840344; Katedra I Zakład Chemii Organicznej
- semestr zimowy

**Data opracowania sylabusu**

22.04.2016 r.

**Sylabus opracował(a)**

Karina Kowalczevska dr n. farm.

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA I ZAKŁAD  
CHEMII ORGANICZNEJ  
prof. dr hab. n. farm. Stanisław Ryng

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**

Uniwersytet Medyczny  
we Wrocławiu  
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY  
Z ODDZIAŁEM ANALITYKI MEDYCZNEJ  
prof. dr hab. n. farm. Grażyna