



Sylabus 2017/2018 (fakultet)														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Analiza związków organicznych metodami spektralnymi. Analysis of organic compounds by using spectroscopic methods.								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
									Kod grupy	Nazwa grupy				
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"/> poddyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	II							Semestr studiów:	zimowy					
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru X wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X 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 -	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
		20												
Semestr letni														
Razem w roku:														
		20												

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) przekazanie wiedzy na temat:

- C1.** Identyfikacji związku organicznego metodami spektralnymi: interpretacja widm NMR, IR, UV.
C2. Różnic pomiędzy metodami spektralnymi i klasycznymi identyfikacji związków organicznych.

**Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji
 zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:**

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



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

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/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: 5 lub 6 po 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: Karina Kowalczevska, dr nauk farmaceutycznych

- rodzaj zajęć: seminarium

- **ilość grup: 5 lub 6 po 24 osoby**

- adres prowadzącego: 601798512, (71)1840340; Katedra I Zakład Chemii Organicznej

- semestr zimowy

Data opracowania sylabusu

27.02.2017 r.

Poprawiony wg. wytycznych

9.05.2017 r.

Sylabus opracował(a)

Karina Kowalczevska dr n. farm.

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
CHEMII ORGANICZNEJ
kierownik

prof. dr hab. n. farm. Stanisław Ryng

Podpis Dziekana właściwego wydziału