



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Chemia organiczna Organic chemistry									Grupa szczegółowych efektów kształcenia				
										Kod grupy	Nazwa grupy			
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie x* I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐													
Forma studiów	x stacjonarne x niestacjonarne													
Rok studiów	I								Semestr studiów:	☐ zimowy x letni				
Typ przedmiotu	x obowiązkowy ☐ ograniczonego wyboru ☐ wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	☐ kierunkowy x podstawowy													
Język wykładowy	x polski ☐ angielski ☐ inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając ☐ na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY) 25	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL) 30	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta) 55	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni														
	25					30							120	
Razem w roku:														

[illegible]

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. przedstawienie znaczenia węgla jako podstawowego elementu związku organicznego

C2. przedstawienie zależności reaktywności związków organicznych od ich budowy

C3. przedstawienie własności chemicznych, biologicznych i farmakologicznych poszczególnych grup związków organicznych

C4. nabycie umiejętności prowadzenia analizy związków organicznych metodami chemicznymi i spektralnymi

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 <i>** wpisz symbol</i>
W 01	K_W06	-zna rolę węgla w budowie związków organicznych	Egzamin	WY
W02	K_W10	- zna aktywność grup funkcyjnych	Ćwiczenia	CL
W03	K_W11	-zna budowę podstawowych struktur chemicznych -zna metody syntezy związków organicznych -zna charakterystyczne grupy funkcyjne związków organicznych.	laboratoryjne	CL
U 01	K_U33	- umie powiązać budowę związku organicznego z jego reaktywnością		CL
U 02	K_U32	- potrafi dobrać właściwie metody syntezy związku organicznego - potrafi oznaczyć grupy rozpuszczalności związków organicznych - potrafi zidentyfikować nieznaną substancję organiczną		CL
K 01	K_K02	- współpracuje w grupie realizując zadania praktyczne	-obserwacja	CL
K 02	K_K05	- potrafi dbać o bezpieczeństwo pracy w laboratorium chemii organicznej	bezpośrednia studenta - zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	CL

** 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: 3



Kompetencje społeczne: 2	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	55
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	120
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	175
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	7
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. Rodzaje wiązań w związkach organicznych. 2. Typy reakcji i mechanizmy. 3. Alkany, alkeny, alkiny, cykloalkany, węglowodory aromatyczne, występowanie i otrzymywanie. 4. Otrzymywanie węglowodorów, własności, występowanie w naturze. 5. Tlenowe i siarkowe pochodne węglowodorów: alkohole, fenole, merkaptany, właściwości. 6. Aldehydy, ketony, eter: otrzymywanie, właściwości, zastosowanie. 7. Kwasy karboksylowe i ich pochodne: chlorki, bezwodniki, amidy, sole, estry. 8. Substytucja nukleofilowa SN1, SN2, (cykl Waldena). 9. Izomeria konstytucyjna, konfiguracyjna, konformacyjna. 10. Związki heterocykliczne pięcio i sześciocłonowe. Otrzymywanie i porównanie reaktywności. 11. Związki wielofunkcyjne. 12. Podstawy analizy jakościowej związków organicznych. Metody spektralne.	
Seminaria 1. 2. 3.	
Ćwiczenia 1. Krystalizacja z rozpuszczalników organicznych. 2. Określenie grup funkcyjnych. 3. Synteza wybranej pochodnej krystalicznej przy identyfikacji związku chemicznego. 4. Identyfikacja nieznanego związku organicznego.	
Inne 1. 2. 3. <i>itd....</i>	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. Robert T. Morrisom, Robetr N. Boyd: "Chemia Organiczna" PWN 2012.	



2. John McMurry: „Chemia Organiczna” PWN 2014.

3. Praca zbiorowa (opracowana przez pracowników Katedry i Zakładu Chemii Organicznej UM we Wrocławiu: „Skrypt do ćwiczeń z chemii organicznej”.

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. R. Silverstein i Wsp.: „Spektroskopowe Metody Identyfikacji Związków Organicznych”. PWN Warszawa 2009r.

2.

3.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- sala wykładowa (rzutnik multimedialny, rzutnik pisma, tablica)
- sale laboratoryjne (stoły z instalacją wodną, próżniową, gazową, elektryczną, dygestoria)

podstawowy sprzęt stosowany w chemii organicznej (szkło laboratoryjne, suszarki, aparaty do oznaczania temperatury topnienia, wagi, demineralizator wody, grzałki elektryczne, mieszadła mechaniczne, lodówka).

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Podstawowa wiedza na temat aparatury i wyposażenia laboratorium oraz odczynników chemicznych i ich reaktywności. Przygotowanie z zakresu BHP.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

1. Zaliczenie ćwiczeń: obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Ćwiczenia uznaje się za zaliczone, gdy został wykonany program ćwiczeń, który obejmuje dwa kolokwia cztery zadania praktyczne wykonane poprawnie i Student rozumie tok przeprowadzonych analiz.
2. Student ma możliwość wykonania zadań praktycznych w terminie odróbkowym, tylko w uzasadnionych przypadkach.
3. Warunki zaliczenia kolokwium w ramach ćwiczeń laboratoryjnych: I kolokwium: znajomość zasad BHP, metod oczyszczania związków organicznych; II kolokwium: znajomość ilościowej i jakościowej analizy związków organicznych metodami klasycznymi i spektralnymi, znajomość metod syntezy pochodnych.
4. Egzamin jest pisemny, testowy. Obejmuje 36 pytań. Student otrzymuje ocenę:
 - dostateczną – gdy odpowie na 22-24 pytania.
 - dość dobrą – gdy odpowie na 25-27 pytań.
 - dobrą – gdy odpowie na 28-30 pytań.
 - ponad dobrą – gdy odpowie na 31-33 pytania.
 - bardzo dobrą – gdy odpowie na 34-36 pytań.

Student ma prawo do wglądu ocenionej pracy i ma prawo do uzyskania wyjaśnień dotyczących zasadności wystawionych ocen.



Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	Wymagana dobra odpowiedź na 34-36 pytań testowych
Ponad dobra (4,5)	Wymagana dobra odpowiedź na 31-33 pytań testowych
Dobra (4,0)	Wymagana dobra odpowiedź na 28-30 pytań testowych
Dość dobra (3,5)	Wymagana dobra odpowiedź na 25-27 pytań testowych
Dostateczna (3,0)	Wymagana dobra odpowiedź na 22-24 pytań testowych

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

Katedra i Zakład Technologii Leków
ul. Borowska 211A
50-556 Wrocław
tel. 71 78 40 343
e-mail: jerzycieplik@o2.pl
tel. kom. 603 634 494

.....
.....

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

**Dr hab. n. farm Jerzy Cieplik prof. nadzw. , nauki farmaceutyczne, nauczyciel akademicki
(wykłady)**

.....

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

- Jerzy Cieplik prof. nadzw. dr hab. n. farm. nauczyciel akademicki, wykłady.
- Karina Kowalczevska dr chemii, nauczyciel akademicki, ćwiczenia laboratoryjne.
- Ewa Drozd – Szczygieł mgr chemii, nauczyciel akademicki, ćwiczenia laboratoryjne.
- Aleksandra Sochacka – Ćwikła mgr chemii, nauczyciel akademicki, ćwiczenia laboratoryjne.
- Beata Tylińska dr nauk farm., nauczyciel akademicki, ćwiczenia laboratoryjne.
- Marcin Stolarczyk dr nauk farm., nauczyciel akademicki, ćwiczenia laboratoryjne.



.....
.....

Data opracowania sylabusa

...2016-07-22.....

Sylabus opracował(a)

Dr hab. nauk farm. Jerzy Cieplik prof. nadzw.

.....

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....