



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia organiczna

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. n. farm. Barbara Bednarczyk-Cwynar

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Znajomość chemii organicznej z zakresu szkoły średniej.

Cel przedmiotu

Zdobycie i rozszerzenie posiadanej już wiedzy o wiodących grupach związków organicznych: sposobów ich nazewnictwa, otrzymywania, reaktywności i znaczenia praktycznego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



K_W1. Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii organicznej, pozwalającą na rozumienie, opis i badanie zjawisk oraz procesów chemicznych związanych z inżynierią farmaceutyczną;

K_W9. Posiada wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii stosowanych w inżynierii farmaceutycznej i przemysłach pokrewnych;

K_W13. Posiada wiedzę o surowcach naturalnych i syntetycznych, produktach i procesach stosowanych w przemyśle farmaceutycznym;

K_W24. Posiada podstawową wiedzę w zakresie metod poszukiwania nowych substancji leczniczych, leku roślinnego i syntetycznego oraz ich biochemicznych i molekularnych punktów uchwytu, standardów i norm farmakopealnych związanych z inżynierią farmaceutyczną; zna metody i techniki badań produktów leczniczych pod względem chemicznym, farmaceutycznym i toksykologicznym;

K_W26. Posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka, zna regulacje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa technicznego oraz zna zasady organizacji rynku produktów chemicznych (REACH).

Umiejętności

K_U1. Rozumie literaturę z zakresu inżynierii farmaceutycznej w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z inżynierią farmaceutyczną, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie;

K_U2. W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami, rozróżnia typy reakcji chemicznych i posiada umiejętność ich doboru do realizowanych procesów chemicznych, potrafi scharakteryzować różne stany materii, strukturę związków chemicznych, w tym substancji leczniczych, wykorzystując teorie używane do ich opisu, metody i techniki eksperymentalne;

K_U3. Posługuje się poprawnie chemiczną i farmaceutyczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych, również w języku obcym;

K_U24. Ma umiejętność samokształcenia się.

Kompetencje społeczne

K_K1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończenia się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów;

K_K2. Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji oraz kierowania zespołem, krytycznej oceny działań własnych oraz działań zespołu, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań a także potrafi współdziałać i pracować w grupie, inspirować i integrować środowisko zawodowe;



K_K5. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, posiada nawyk wspierania działań pomocowych i zaradczych, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Metody weryfikacji:

Aktywna dyskusja rozwiązująca problemy. Obserwacja pracy studenta, jego umiejętności do pracy samodzielnej i pracy w zespole. A także:

Wiedza nabyta podczas zajęć seminaryjnych jest weryfikowana przez sześć krótkich sprawdzianów pisemnych. Każdy sprawdzian składa się z trzech krótkich zamkniętych pytań.

Wiedza nabyta podczas wykładów jest weryfikowana na koniec semestru III w postaci pisemnego egzaminu. Składa się on z 20 krótkich pytań zamkniętych.

Kryteria oceny:

Zajęcia seminaryjne: Każde pytanie oceniane jest w skali 2,0 - 5,0, przy czym nie ma oceny 2,5. Próg zaliczeniowy: udzielenie pozytywnej oceny na dwa z trzech pytań i jednocześnie średnia ocen z trzech pytań równa lub wyższa 3,00.

Wykład: Każde pytanie jest oceniane w skali 2,0 - 5,0, przy czym nie ma oceny 2,5. Próg zaliczeniowy: udzielenie pozytywnej oceny na przynajmniej 11 z 20 pytań i jednocześnie średnia ocen z dwudziestu pytań równa lub wyższa 3,00.

Treści programowe

Seminaria: W trakcie zajęć studenci zapoznają się z regułami nazewnictwa podstawowych związków organicznych i wywodzących się z nich grup jedno- i wielowartościowych, które traktowane są jako podstawniki. Przyswajane są też nazwy zwyczajowe niektórych związków organicznych. W przypadku związków bardziej rozbudowanych, w skład których wchodzi więcej niż jedna grupa funkcyjna duży nacisk położony jest na umiejętność wyboru jednostki głównej stanowiącej podstawowy trzon nazwy chemicznej. Omawiany jest system CAS stosowany w chemii organicznej. Dla związków chemicznych będących substancjami wykorzystywanymi w farmacji zwraca się uwagę na nazwę w systemie INN oraz nazwę farmakopealną.

Wykłady: Omówienie następujących zagadnień:

- podstawowe typy reakcji chemicznych
- możliwość sterowania reakcją poprzez dobór odpowiednich warunków zewnętrznych
- podział związków organicznych ze względu na obecność grupy funkcyjnej



- sposoby otrzymywania, reaktywność poszczególnych grup związków organicznych ich znaczenie praktyczne i wykorzystanie w przemyśle.

Metody dydaktyczne

Seminaria: w wymiarze 15 h prowadzone w formie dyskusji i ćwiczeń praktycznych.

Wykłady: w wymiarze 30h/semestr mają charakter wykładu z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Literatura

Podstawowa

1. Briuce P.Y. Organic chemistry. Global Edition. , Pearson, 2007.
2. Clayden J. Greeves N., Warren S. Organic chemistry. Second Ed. , Oxford University Press, 2012.
3. Mc Murry J. Chemia Organiczna , PWN, 2005.
4. Morrison R.T., Boyd R.N., Chemia organiczna, t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006.

Uzupełniająca

1. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2012.
2. Mąkosza M., Fedoryński M. Podstawy chemii organicznej , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.
3. Przewodnik do nomenklatury związków organicznych Zalecenia 1993. PTChem, Warszawa 1994.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	25	0,8

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności