



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne metody syntezy środków leczniczych- Zaawansowane metody syntezy API

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

-

Ćwiczenia

15

Laboratoria

-

Projekty/seminaria

-

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Karolina Wieszczycka

karolina.wieszczycka@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Uporządkowana wiedza z chemii organicznej, fizycznej i chemii leków, a także z zakresu podstawowego kursu z syntezy i technologii środków leczniczych.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom rozszerzonej i solidnej wiedzy z zakresu nowoczesnych metod syntezy,



sposobów planowania i wyboru najbardziej optymalnych metod syntezy wybranych grup związków organicznych. Zaznajomienie studentów z nowoczesnymi metodami syntezy organicznej, pozwalającymi na tworzenie w cząsteczkach nowych wiązań. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów w zakresie jednoetapowych syntez związków organicznych, umiejętności doboru metod syntezy oraz stosowania najnowszych technik (np. reakcje dwu-fazowe, kataliza enzymatyczna)

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W4 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej pozwalającą na rozumienie, opis i badanie zjawisk oraz procesów chemicznych związanych z inżynierią farmaceutyczną

K_W7 ma wiedzę w zakresie podstawowych technik, metod charakteryzowania i identyfikacji produktów farmaceutycznych i narzędzi badawczych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej, zna metody klasyczne i instrumentalne stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych oraz w analizie ilościowej w produktach leczniczych, zna właściwości fizykochemiczne substancji do użytku farmaceutycznego wpływające na aktywność biologiczną leków, zna klasyfikację technik analitycznych wraz z kryteriami wyboru metody oraz walidację metod

K_W24 ma 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_W14 ma wiedzę o rozwoju inżynierii farmaceutycznej oraz stosowanych w niej metod badawczych a także kierunkach rozwoju przemysłu farmaceutycznego w kraju i na świecie

K_W15 ma ugruntowaną wiedzę z zakresu procesów rozdzielania oraz oczyszczania surowców i produktów występujących w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i chemicznym

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_U8 stosuje podstawowe techniki, sprzęt i aparaturę badawczą użyteczną w biotechnologii, syntezie i analizie substancji aktywnych farmaceutycznie, technologii postaci leku i toksykologii, właściwych dla inżynierii farmaceutycznej, korzysta z metod farmakopealnych, opracowuje dokumentację



Kompetencje społeczne

K_K1 Posiada świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego

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_K6 Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza weryfikowana jest podczas wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz pisemnie w pytaniach otwartych. W przypadku zajęć w systemie on-line weryfikacja wiedzy odbędzie się w identycznej formie na platforma eMeeting. Student poprawnym językiem chemicznym wyjaśnia zagadnienia i opisuje najnowsze sposoby rozwiązywania problemów związanych z syntezą związków organicznych

Treści programowe

Omawianie w blokach tematycznych, przy aktywnym udziale studentów, wybranych typów nowoczesnych reakcji chemicznych: stereoselektywna kondensacja, redukcja, synteza z wykorzystaniem katalizy przeniesienia fazowego, syntezy na nośniku stałym, reakcji sprzęgania. Rozwiązywanie zadań problemowych, obserwacja i omawianie przykładowych syntez

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna wprowadzająca do tematu, projekcja przebiegu syntezy i analizy produktów, aktualna literatura z zakresu tematu

Literatura

Podstawowa

1. J.Clayden, N. Greeves, S. Warren , P. Wothers, Chemia organiczna, tom I, II i III, WNT, Warszawa 2009.
2. J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kacprzak, M. Kwit, Współczesna synteza organiczna, PWN, Warszawa 2004
3. C. Willis, M. Wills, Synteza organiczna, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2004

Uzupełniająca

1. J. Skarzewski - Wprowadzenie do syntezy organicznej, PWN, Warszawa 1999
2. M.B. Smith, J. March, Advanced Organic Chemistry, Reaction, Mechanism and Structure, J.Wiley & Sons, New Jersey 2007
3. R.B. Silverman, Chemia organiczna w projektowaniu leków, WNT, 2004.
4. G.L. Patrick, Chemia medyczna podstawowe zagadnienia, WNT, 2003.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	0,6
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów) ¹	10	0,4

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności