



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia związków naturalnych - Struktura i znaczenie biologiczne wybranych biocząsteczek

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Ćwiczenia

15

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. n. farm. Barbara Bednarczyk-Cwynar

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

-

Wymagania wstępne

Zajęcia przeznaczone są dla studentów, którzy w podstawowym zakresie opanowali wiadomości z chemii organicznej.

Cel przedmiotu

Rozszerzenie wiedzy na temat związków pochodzenia naturalnego, posiadających ważne znaczenie biologiczne.



Poznanie specyficznych cech budowy chemicznej oraz zrozumienie wzajemnych zależności genetycznych i strukturalnych pomiędzy poszczególnymi klasami związków naturalnych a także wewnątrz tych klas

Ułatwienie dalszego, skutecznego studiowania przedmiotów związanych z nauką o produkcji leków.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W1. Posiada uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie farmacji, kosmetologii, technologii i inżynierii chemicznej jako kierunków pokrewnych, bezpośrednio 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_W13. Ma wiedzę o surowcach naturalnych i syntetycznych, produktach i procesach stosowanych w przemyśle farmaceutycznym

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

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_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 dokształcania 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_K3. Ma świadomość ważności rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, prawidłowo rozpoznaje problemy i podejmuje właściwe wybory związane z wykonywaniem zawodu, w zgodzie z zasadami etyki zawodowej, dbałości o dorobek oraz tradycje zawodu



Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza zdobyta podczas realizacji zajęć jest weryfikowana na podstawie odpowiedzi ustnej studenta, jego aktywności na zajęciach, jak również czterech pisemnych sprawdzianów cząstkowych. Każdy sprawdzian składa się z pięciu krótkich pytań otwartych.

Kryteria oceny: Oceniany jest stopień przygotowania studenta do dyskusji w czasie zajęć. Ponadto, każde pytanie na sprawdzianie oceniane jest w skali 2,0 - 5,0, przy czym nie ma oceny 2,5. Próg zaliczeniowy: udzielenie pozytywnej oceny na trzy z pięciu pytań i jednocześnie średnia ocen z pięciu pytań równa lub wyższa 3,00.

Treści programowe

Podczas zajęć studenci omawiają wybrane z podstawowych klas związki naturalne, tj. alkaloidy, węglowodany, steroidy, terpenoidy, peptydy i białka, kwasy nukleinowe i kwasy tłuszczowe, lipidy i prostanoidy oraz porfiryny. Poznają ich nomenklaturę, budowę chemiczną, reaktywność i możliwości przekształceń, podstawowe właściwości biologiczne, możliwe zastosowania, występowanie w otaczającym świecie oraz elementy syntezy totalnej i biosyntezy

Metody dydaktyczne

Studenci przedstawiają w formie prezentacji multimedialnej znaczenie praktyczne (wykorzystanie w przemyśle) wybranych przez siebie biocząsteczek, należących do poszczególnych grup związków. Ponadto stosowana jest dyskusja, studium przypadku, rozwiązywanie problemu.

Literatura

Podstawowa

1. Kafarski P., Lejczak B. Chemia bioorganiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1994.
2. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012.
3. Wrzeciono U., Zaprutko L. Chemia związków naturalnych. Zagadnienia wybrane., Wydawnictwa Uczelniane AM, 2001.

Uzupełniająca

1. Patrick G. Chemia medyczna, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2003.
2. Stryer L. Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005.



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 kolokwium) ¹	10	0,4

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności