



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia chemiczna organiczna

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

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Anna Syguda

e-mail: Anna.Syguda@put.poznan.pl

tel. 61 665 36 81

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:



Wymagania wstępne

Student ma wiedzę z zakresu chemii ogólnej, organicznej i nieorganicznej, zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w analizie chemicznej.

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz formułować opinie.

Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę w praktyce, zarówno podczas realizacji pracy zawodowej, jak i podczas dalszej edukacji.

Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego zadania.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy z obszaru technologii chemicznej organicznej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna reguły ochrony środowiska naturalnego związane z technologią farmaceutyczną i gospodarką odpadami, posiada niezbędną wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i farmaceutycznych. [K_W9]
2. Ma wiedzę o surowcach naturalnych i syntetycznych, produktach i procesach stosowanych w przemyśle farmaceutycznym. [K_W13]
3. Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu procesów rozdzielania oraz oczyszczania surowców i produktów występujących w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i chemicznym. [K_W15]

Umiejętności

1. 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_U2]
2. Potrafi zidentyfikować podstawowe procesy i operacje jednostkowe inżynierii farmaceutycznej oraz sformułować ich specyfikację. [K_U15]
3. Ma umiejętność samokształcenia się. [K_U24]

Kompetencje społeczne

1. 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_K1]



Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie zaliczenia końcowego. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Jednostkowe procesy chemiczne: sulfonowanie i chlorosulfonowanie, chlorowcowanie, alkilowanie, acetylowanie, nitrowanie, nitrozowanie, diazowanie, hydroliza, estryfikacja, utlenianie. Omówienie syntez i metod oczyszczania wybranych związków organicznych (m.in. kwasu salicylowego, kwasu acetylosalicylowego, sulfonamidów, N-(4-hydroksyfenylo)acetamidu, 4-aminobenzoesanu etylu).

Wybrane produkty przemysłowe z zakresu lekkiej syntezy organicznej: farmaceutyki, związki powierzchniowo czynne, barwniki, środki zapachowe.

Wykorzystanie biomasy jako surowca do syntez organicznych.

Reguły ochrony środowiska związane z technologią farmaceutyczną (lotne związki organiczne, procesy przyjazne dla środowiska, gospodarka odpadami organicznymi w przemyśle farmaceutycznym).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna.

Literatura

Podstawowa

1. E. Grzywa, J. Molenda: Technologia podstawowych syntez organicznych, WNT, Warszawa 1987.
2. R. Bogoczek, E. Kociołek-Balawejder: Technologia chemiczna organiczna. Surowce i półprodukty, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992.
3. M. Taniewski: Technologia chemiczna - surowce, WPŚ, Gliwice 1997.
4. B. Burczyk: Biomasa. Surowiec do syntez chemicznych i produkcji paliw, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
5. B. Burczyk: Zielona chemia. Zarys, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
6. R. Zieliński: Surfaktanty - budowa, właściwości, zastosowania, Wydawnictwo: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2017.
7. M. Stasiewicz (red.): Technologia chemiczna organiczna, ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2013.

Uzupełniająca

1. K. Weissermel, H.J. Arpe: Industrial organic chemistry, VCH, Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokio, 1993



2. G.T. Austin: Shreve's chemical process industries, McGraw Hill Professional, 1984

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,6
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) ¹	10	0,4

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności