



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Identyfikacja związków organicznych [S1IFar2>IZO]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria farmaceutyczna

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Ewa Kaczorek

ewa.kaczorek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

1. Uporządkowana wiedza z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej. 2. Posługiwanie się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie, wydzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych. 3. Zrozumienie potrzeby doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz osobistych.

Cel przedmiotu

Zdobycie umiejętności wykorzystania metod spektroskopowych (UV, IR, Raman, NMR) i spektrometrii masowej do identyfikacji związków organicznych oraz ustalania ich struktury

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania i identyfikacji chemikaliów, typowych zanieczyszczeń środowiska. Student potrafi opisać metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych problemów związanych z identyfikacją substancji, z którymi może się zetknąć realizując zadania z zakresu inżynierii farmaceutycznej. [K_W7]

Umiejętności:

1. Student dobiera metody spektroskopowe do podstawowych oznaczeń jakościowych i ilościowych związków organicznych. Student potrafi określić przydatność i dobrać narzędzia (metody) dla rozwiązania problemu z zakresu inżynierii farmaceutycznej. [K_U8]

Kompetencje społeczne:

1. Student rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Student jest odpowiedzialny za zadania realizowane w zespole. [K_K1]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie stacjonarne/on-line poprzez e-kursy

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 7 i 15 wykładzie lub jedno kolokwium na zakończenie wykładów. Każde z kolokwium składa się z 20 pytań testowych (test wielokrotnego wyboru) oraz 5 pytań otwartych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Program obejmuje następujące zagadnienia:

1. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią.
2. Podstawy teoretyczne: spektroskopii UV/VIS, IR, Ramana, NMR oraz MS.
3. Interpretowanie widm.

Tematyka zajęć

Problematyka przedmiotu dotyczy wykorzystania oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z cząsteczkami związków organicznych i możliwościami wykorzystania tych zjawisk do ich identyfikacji. Omawiane są podstawy teoretyczne konieczne do zrozumienia zasad spektroskopii UV/VIS, IR, Ramana, NMR oraz MS. Przedstawiane są możliwości oraz ograniczenia powyższych technik badawczych. Zakres przekazywanych informacji umożliwia samodzielne interpretowanie widm. Technika eksperymentalna przedstawiona jest w stopniu wystarczającym do nawiązania kontaktu z operatorem sprzętu wysoce specjalistycznego.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja ze studentami.

Literatura

Podstawowa:

1. Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, R.M. Silverstein, F.X. Webster, D.J. Kremler, PWN, Warszawa, 2007
2. Metody spektroskopowe wyznaczania struktury związków organicznych, L.A. Kazicyna, N.B. Kupletska, PWN, Warszawa, 1974
3. Określanie struktury związków organicznych metodami spektroskopowymi, M. Szafran, Z. Dega-Szafran, PWN, Warszawa, 1988
4. Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, W. Zieliński, praca zbiorowa, WNT, Warszawa, 1995.
5. Spektroskopia mas związków organicznych, A. Płaziak, wyd. UAM, Poznań, 1997.

Uzupełniająca:

1. N.P.G. Roeges, A guide to the complete interpretation of infrared spectra of organic structures, Wiley, Chichester, 1994.
2. J.S. Splitter, F. Turecek, Application of mass spectrometry to organic stereochemistry, VCH, New York, 1994.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00