

Karta przedmiotu
Zastosowanie spektrometrii mas w medycynie

1. Informacje podstawowe

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Kierunek studiów kierunek lekarski | Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu 17MEDS.JM2A.3075.24 | |
| Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Medyczny | Języki wykładowe polski | |
| Poziom studiów jednolite magisterskie (jmgr) | Obligatoryjność Fakultatywny | |
| Profil studiów Profil ogólnoakademicki | Blok zajęciowy Przedmioty ogólne | |
| Forma studiów studia stacjonarne | Grupa zajęć standardu B. Naukowe podstawy medycyny | |
| Wymagania wstępne | Wiedza i umiejętności nabyte podczas przedmiotu wprowadzającego. Sposób weryfikacji: Zaliczenie przedmiotów określanych jako wprowadzające jest równoznaczne ze spełnieniem wymogów wstępnych do przedmiotu. | |
| Przedmioty wprowadzające | Biochemia z elementami chemii | |
| Koordynator | Małgorzata Kaczorowska | |
| Okres Semestr 2 | Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę | Liczba punktów ECTS 2 |

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-----|--------------------------|---|-----------------------------------|
|-----|--------------------------|---|-----------------------------------|

| Kod | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|----------------|--|---|-----------------------------------|
| Wiedza: | | | |
| W1 | Student posiada wiedzę odnośnie metod spektrometrii mas wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej. | B.W14. | P7S_WG |
| W2 | Student zna i rozumie fizyczne podstawy metod spektrometrii mas wykorzystywanych, między innymi, do obrazowania. | B.W7. | P7S_WG |

3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|--|-------------|-----------------------------------|
| 1. | Omówienie podstaw teoretycznych metod spektrometrii mas oraz tandemowej spektrometrii mas (MS, MS/MS). Charakterystyka wybranych układów wprowadzania próbek, analizatorów i detektorów spektrometrów mas oraz wykorzystywanych metod jonizacji (np. EI, ESI, MALDI, itd.). Podstawy interpretacji widm (np. EI/ESI/MALDI MS i MS/MS) wybranych związków chemicznych (np. węglowodorów, amin, białek). Praktyczne aspekty stosowania metod MS i MS/MS w analizie próbek złożonych. Techniki łączone oparte na spektrometrii mas, np. LC-HRMS. Zastosowanie spektrometrii mas do obrazowania materiału biologicznego, w badaniach dotyczących poszukiwania/identyfikacji markerów chorób, do monitorowania stężeń leków, w proteomice i metabolomice, w immunologii, w toksykologii, itd. | Wykład | W1, W2 |

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

| Forma zajęć | | |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Wykład | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Wykład | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Kolokwium | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, zgodnie z zasadami opisanymi w Regulaminie studiów. | | |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Kolokwium |
| W1 | x | |

| | |
|----|---|
| W2 | x |
|----|---|

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Danikiewicz, W., Spektrometria mas, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020.
2. Suder, P., Bodzoń-Kułakowska, A., Silberring, J., Spektrometria mas, Wydawnictwo AGH, Kraków, 2016.

Literatura uzupełniająca

1. Cygański, A., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WTN, Warszawa, 2002.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta | | Obciążenie studenta Liczba godzin |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład | 30 |
| Praca własna studenta | Przygotowanie do zaliczenia | 20 |
| | Studiowanie literatury | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | | 60 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut