

KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|----------------------------------|---------------------|---|
| Kod przedmiotu | 0533.6.SDM1.D.MFwAM | |
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim | <i>Metody fizykochemiczne w analityce medycznej</i> <i>Physicochemical methods in medical analysis</i> |
| | angielskim | |

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---------------------------------------|
| 1.1. Kierunek studiów | Systemy diagnostyczne w medycynie |
| 1.2. Forma studiów | Stacjonarne |
| 1.3. Poziom studiów | Pierwszego stopnia |
| 1.4. Profil studiów* | Ogólnoakademicki |
| 1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu | Dr Karina Krzciuk |
| 1.6. Kontakt | Karina.Krzciuk@ujk.edu.pl, +483497009 |

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| 2.1. Język wykładowy | polski |
| 2.2. Wymagania wstępne* | Podstawy chemii |

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 3.1. Forma zajęć | Wykład: 15 h, Laboratorium: 30 h | |
| 3.2. Miejsce realizacji zajęć | Zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK | |
| 3.3. Forma zaliczenia zajęć | Wykład: Zaliczenie z oceną Laboratorium: Zaliczenie z oceną | |
| 3.4. Metody dydaktyczne | Wykład – wykład informacyjny, wykład problemowy, konwersatoryjny. Ćwiczenia laboratoryjne – analiza przypadków, burza mózgów, praca w grupach, praca indywidualna. | |
| 3.5. Wykaz literatury | podstawowa | 1. Atkins P. W., (2012), Chemia Fizyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2. Skoog D. A., (2004), Fundamentals of analytical chemistry, Thomson Brooks/Cole, Belmont. 3. Szczepaniak W., (2012), Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. |
| | uzupełniająca | 1. Publikacje naukowe z instrumentalnej analityki medycznej (czasopisma: TrAC - Trends in Analytical Chemistry, Analytical Chemistry, Journal of Pharmaceutical And Biomedical Analysis i in.) |

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

| |
|--|
| <p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykład CI. Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami metod fizykochemicznych wykorzystywanych w analityce medycznej.</p> <p>Laboratorium CI. Głównym celem zajęć jest poszerzenie wiedzy zdobytej na wykładach o umiejętności praktycznego wykorzystania metod fizykochemicznych w analityce medycznej.</p> |
| <p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykład Podstawowe pojęcia i zagadnienia analizy jakościowej i ilościowej. Podział metod analitycznych. Etapy procesu analitycznego (w tym min. pobieranie, przygotowanie, wybór i ocena metody analizy próbek). Opracowanie wyników analiz i ich statystyczna ocena, wnioski i informacja analityczna. Omówienie wybranych metod analizy fizykochemicznej stosowanych w analityce medycznej (metody chemiczne, fizyczne i fizykochemiczne): metody spektroskopowe, metody elektroanalityczne, chromatografia, metody termoanalityczne, inne nowoczesne i klasyczne metody analiz.</p> <p>Laboratorium Podstawy pracy w laboratorium badań i analiz fizykochemicznych. Metody przygotowania próbek do analiz. Oznaczanie wybranych analitów z wykorzystaniem nowoczesnych metod analizy fizykochemicznej (instrumentalnej), w tym metod elektrochemicznych i spektroskopowych.</p> |

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się |
|--|---|---|
| w zakresie WIEDZY: | | |
| W01 | Zna podstawowe pojęcia, twierdzenia i prawa z zakresu chemii, a zwłaszcza fizykochemicznych metod analizy instrumentalnej. | SDM1A_W03 |
| W02 | Zna podstawowe przyrządy i aparaturę stosowaną w fizykochemicznej analityce medycznej. | SDM1A_W08 |
| w zakresie UMIEJĘTNOŚCI: | | |
| U01 | Potrafi analizować i rozwiązywać typowe problemy stosując poznane metody z zakresu fizykochemicznej analizy medycznej. | SDM1A_U02 |
| U02 | Potrafi stosować zasady obsługi wybranych instrumentów analitycznych wykorzystywanych w fizykochemicznej analizie medycznej, w tym potrafi stosować zasady i procedury bezpieczeństwa, poprawności działania oraz kontroli jakości. | SDM1A_U04 |
| U03 | Potrafi zaplanować i wykonywać proste doświadczenia naukowe z zakresu fizykochemicznej analityki medycznej oraz krytycznie analizować otrzymane wyniki. | SDM1A_U05 |
| U04 | Potrafi rozwiązywać nietypowe problemy w oparciu o poznane metody instrumentalnej analizy próbek medycznych. | SDM1A_U10 |
| U05 | Potrafi pozyskiwać rzetelne informacje z literatury, dostępnych norm, analizować je, porównywać, poddać krytycznej ocenie, a także odnosić do wyników własnych doświadczeń. | SDM1A_U13 |
| w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: | | |
| K01 | Potrafi poszanować prawa, w tym prawa autorskie, świadomie korzysta z dostępnej wiedzy specjalistycznej. | SDM1A_K01 |
| K02 | Potrafi formułować i konsultować opinie dotyczące kwestii zawodowych, jest świadomy konieczności uaktualniania swojej wiedzy z dziedziny fizykochemicznych metod w analityce medycznej oraz ich wpływu społeczno-ekonomicznego. | SDM1A_K03 |

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

| Efekty przedmiotowe (symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---|-------------|---|---|-------------|---|---|-------------------------|---|---|---------------|---|---|-----------------|---|---|--|---|---|
| | Egzamin ustny/pisemny* | | | Kolokwium* | | | Projekt* | | | Aktywność na zajęciach* | | | Praca własna* | | | Praca w grupie* | | | Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu | | |
| | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | |
| | W | C | L | W | C | L | W | C | L | W | C | L | W | C | L | W | C | L | W | C | L |
| W01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| W02 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| U01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| U01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| U01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| U01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| U01 | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| K01 | | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | X | | | |
| K02 | | | | | | | | | | | | X | | | X | | | X | | | |

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny |
|----------------------------------|-------|---|
| wykład (W) (w tym e-learning) | 3 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Uzyskanie pozytywnych odpowiedzi z testu w ilości co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 3,5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Uzyskanie pozytywnych odpowiedzi z testu w ilości ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 4 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Uzyskanie pozytywnych odpowiedzi z testu w ilości ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 4,5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Uzyskanie pozytywnych odpowiedzi z testu w ilości ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |

| | | |
|-------------------|-----|--|
| | 5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Uzyskanie pozytywnych odpowiedzi z testu w ilości ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| laboratorium (L)* | 3 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Opracowane przez Studenta sprawozdania nie w pełni odpowiadają algorytmowi prezentowanemu przez wykładowcę. Nie podejmuje aktywności podczas pracy grupowej. Mało aktywny na zajęciach. Sam mało angażuje się w rozwiązywanie zadanych zadań. Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego kolokwium – pozytywne odpowiedzi z co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 3,5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Opracowane przez Studenta sprawozdania nie w pełni odpowiadają algorytmowi prezentowanemu przez wykładowcę. Podejmuje małą aktywność podczas pracy grupowej. Mało aktywny na zajęciach w kontakcie z wykładowcą. Stara się samodzielnie dobrze rozwiązywać zadane zadania. Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego kolokwium – pozytywne odpowiedzi ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 4 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Opracowane przez Studenta sprawozdania odpowiadają algorytmowi prezentowanemu przez wykładowcę, lecz nie zawierają możliwych do wykorzystania metod diagnostycznych. Student aktywny podczas pracy grupowej. Mało aktywny na zajęciach w kontakcie z wykładowcą. Stara się samodzielnie dobrze rozwiązywać zadane zadania. Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego kolokwium – pozytywne odpowiedzi z ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 4,5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Opracowane przez Studenta sprawozdania odpowiadają algorytmowi prezentowanemu przez wykładowcę. Student aktywny podczas pracy grupowej. Mało aktywny na zajęciach w kontakcie z wykładowcą. Stara się samodzielnie dobrze rozwiązywać zadane zadania. Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego kolokwium – pozytywne odpowiedzi z ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania. |
| | 5 | Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów. Opracowane przez Studenta sprawozdania odpowiadają algorytmowi prezentowanemu przez wykładowcę. Student systematycznie i aktywnie uczestniczy w pracy grupowej. Zawsze przygotowany do dyskusji z wykładowcą i członkami grupy. Samodzielnie bardzo dobrze rozwiązuje zleczone zadania, wykorzystując szerokie źródła informacji. Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego kolokwium – pozytywne odpowiedzi z ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania. |

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta | |
|---|---------------------|-----------------------|
| | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| <i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i> | 45 | |
| <i>Udział w wykładach*</i> | 15 | |
| <i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i> | 30 | |
| <i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i> | 55 | |
| <i>Przygotowanie do wykładu*</i> | 5 | |
| <i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i> | 30 | |
| <i>Przygotowanie do egzaminu / kolokwium*</i> | 20 | |
| ŁĄCZNA LICZBA GODZIN | 100 | |
| PUNKTY ECTS za przedmiot | 4 | |

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....

