

Karta przedmiotu
Obliczenia w chemii

1. Informacje podstawowe

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| Kierunek studiów kierunek lekarski | Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu 17MEDS.JM2A.3074.24 | |
| 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 | Studenci powinni posiadać wiedzę z chemii na poziomie szkoły średniej, co jest uznawane za spełnione na podstawie wyniku egzaminu maturalnego, który umożliwił przyjęcie na studia medyczne. | |
| Przedmioty wprowadzające | brak przedmiotów wprowadzających | |
| Koordinator | Katarzyna Witt | |
| Okres Semestr 2 | Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia: 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 | Absolwent zna pojęcia dotyczące równowag reakcyjnych w gazach, ciałach stałych i w roztworach, w tym pojęcie pH. | B.W2. | P7S_WG |
| W2 | Absolwent zna m.in. pojęcia rozpuszczalności i iloczynów rozpuszczalności. | B.W3. | P7S_WG |
| Umiejętności: | | | |
| U1 | Student sprawnie oblicza stężenia substancji w roztworach. | B.U3. | P7S_UW |
| U2 | Student sprawnie oblicza rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności substancji organicznych i nieorganicznych. | B.U4. | P7S_UW |
| U3 | Student sprawnie oblicza pH roztworów i potrafi przewidzieć wpływ różnych czynników na jego zmianę. | B.U5. | P7S_UW |
| Kompetencje społeczne: | | | |
| K1 | Absolwent poprawnie wyciąga wnioski z uzyskanych wyników. | O.K8. | P7S_KK P7S_KO P7S_KR |

3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|---|-------------|-----------------------------------|
| 1. | Stechiometria różnych typów reakcji chemicznych. Bilansowanie równań redoks. Obliczenia w zakresie stężeń roztworów. Zadania z równowag w fazie gazowej, w fazie ciekłej (w roztworach elektrolitów, pH, roztwory buforowe) i w fazie stałej (iloczyn rozpuszczalności, strącanie i rozpuszczanie osadów, współstrącanie)). Równowaga w roztworach związków kompleksowych. Równowaga w reakcjach utlenienia i redukcji (potencjał ogniów, SEM). | Ćwiczenia | W1, W2, U1, U2, U3, K1 |

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

| Forma zajęć | | |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Ćwiczenia | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Ćwiczenia rachunkowe | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Kolokwium | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| Zaliczenie kolokwium z całego zakresu materiałowego i osiągnięcie 60% poprawnych odpowiedzi. W razie niepowodzenia w pierwszym terminie student ma prawo do dwóch kolokwium poprawkowych. | | |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji |
|----------------------------------|------------------------------|
| | Kolokwium |
| W1 | x |
| W2 | x |
| U1 | x |
| U2 | x |
| U3 | x |
| K1 | x |

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bielański A., 2018. Podstawy chemii nieorganicznej, t. 1 i 2, PWN, Warszawa Bekas W. 2019. Ćwiczenia z chemii nieorganicznej i analitycznej. Wydawnictwo SGGW Gorączko A., 2000. Zbiór zadań z chemii ogólnej i nieorganicznej, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz Pazdro K.M., Rola-Noworyta A., 2015. Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej, Oficyna Edukacyjna * Krzysztof Pazdro, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Szymura J. A., Gogolin R., 2001. Wybrane zagadnienia z chemii ogólnej i nieorganicznej, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz

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 | Ćwiczenia | 30 |
| Praca własna studenta | Przygotowanie do zajęć | 10 |
| | Przygotowanie do zaliczenia | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut