**SYLABUS**

rok akademicki 2023/24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu/modułu** | **Chemia zintegrowana z materiałoznawstwem** | |
| **Nazwa jednostki/-ek w której/ -ych jest przedmiot realizowany** | **Zakład Chemii Medycznej** | |
| **e-mail jednostki** | **zachemog@umb.edu.pl** | |
| **Wydział** | Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim | |
| **Nazwa kierunku studiów** | lekarsko-dentystyczny | |
| **Poziom kształcenia** | Studia jednolite magisterskie. | |
| **Forma studiów** | stacjonarne ■ niestacjonarne ■ | |
| **Język przedmiotu** | polski ■ angielski □ | |
| **Rodzaj przedmiotu** | obowiązkowy ■ fakultatywny □ | |
| **Rok studiów/semestr** | I ■ II □ III □ IV □ V □ VI □ | 1 ■ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 10 □  11 □ 12 □ |
| **Przedmioty wprowadzające wraz z wymaganiami wstępnymi** | Zaliczenie przedmiotów zgodnie z postępowaniem rekrutacyjnym. | |
| **Liczba godzin zajęć dydaktycznych z podziałem na formy prowadzenia zajęć** | Wykłady – 6  Ćwiczenia – 14 | |
| **Założenia i cele przedmiotu** | Student powinien nabyć wiedzę z zakresu: reakcji chemicznych zachodzących podczas leczenia stomatologicznego; budowy chemicznej materiałów i preparatów stosowanych w stomatologii oraz reakcji zachodzących w procesie ich wiązania.  Student powinien umieć: sporządzać stosowane w stomatologii roztwory o podanym stężeniu procentowym i molowym oraz określać ich odczyn; zastosować wiedzę z zakresu chemii w pracy lekarza-dentysty. | |
| **Metody dydaktyczne** | - przekazywanie wiedzy w formie wykładu (on line na platformie edukacyjnej Blackboard Collaborate)  - konsultacje (dwa razy w tygodniu: środa i piątek w godz. 12.30-13.30)  - dyskusja  - samodzielne dochodzenie do wiedzy  - zajęcia laboratoryjne (pokaz, obserwacja, samodzielne doświadczenia).  W przypadku zmiany sytuacji epidemicznej kraju zajęcia laboratoryjne mogą być prowadzone online. | |
| **Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot** | Pracownicy naukowo-dydaktyczni zatrudnieni w Zakładzie Chemii Medycznej. | |
| **Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za dydaktykę** | dr hab. n. med. Iwona Radziejewska | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol**  **i numer efektu kształcenia**  **zgodnie ze standardami kształcenia oraz inne przedmiotowe efekty kształcenia** | **Opis kierunkowych efektów kształcenia** | **Forma zajęć** | | **Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia** |
| **wiedza** | | | | |
| C. W25 | zna skład, budowę, sposób wiązania, właściwości, przeznaczenie i sposób użycia materiałów stomatologicznych | | W | Metody podsumowujące:  *-* pisemny sprawdzian końcowy  Metody formujące:  - obserwacja pracy studenta  - ocena aktywności w czasie zajęć  - ocena przygotowania do zajęć  - dyskusja w czasie zajęć  - zaliczenia cząstkowe |
|  |  | |  |
| **umiejętności** | | | | |
| C. U11 | potrafi dokonać wyboru biomateriałów w oparciu o własności materiałów i warunki kliniczne | | W | Metody podsumowujące:  - realizacja określonego zadania  Metody formujące:  - obserwacja pracy studenta  - ocena aktywności w czasie zajęć  - zaliczenie poszczególnych czynności  - ocena przygotowania do zajęć  - dyskusja w czasie zajęć |
| B. U1 | potrafi odnieść zjawiska chemiczne do procesów zachodzących w jamie ustnej podczas leczenia stomatologicznego | | Ćw |
| H. U24 | umie sporządzać stosowane w stomatologii roztwory o podanym stężeniu oraz określać ich odczyn | | Ćw |
| **kompetencje społeczne** | | | | |
| K1 | Rozpoznaje własne ograniczenia diagnostyczne i lecznicze, potrzeby edukacyjne, planuje aktywność edukacyjną | | Ćw | Metody podsumowujące:  - ocenianie ciągłe przez nauczyciela (obserwacja)  Metody formujące:  - obserwacja pracy studenta  - dyskusja w czasie zajęć  - opinie kolegów |
| K2 | Umie pracować w zespole profesjonalistów, w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | | Ćw |
| K3 | Wdraża zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia | | Ćw |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Punkty ECTS** | 1 | |
| **Obciążenie pracą studenta** | | |
| **Forma aktywności** | | **Liczba godzin na zrealizowanie aktywności** |
| **Zajęcia wymagające udziału prowadzącego:** | | |
| 1. Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów) | | 6 h |
| 1. Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów) | | 14 h |
| 1. Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów) | |  |
| 1. Realizacja przedmiotu: fakultety | |  |
| 1. Udział w konsultacjach | | 4 h |
|  | | godziny razem: 24 h |
| **Samodzielna praca studenta:**  *1 punkt ECTS oznacza 25-30 godzin pracy studenta w różnych formach, takich jak np.:* | | |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do zajęć teoretycznych i praktycznych (wykonanie projektu, dokumentacji, opisu przypadku itp.) | |  |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów | |  |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego | | 10 h |
|  | | godziny razem: 10 h |

|  |  |
| --- | --- |
| **Treści programowe przedmiotu:** | |
| **Efekty kształcenia**  **(symbol i numer)** | **tematyka** |
| CW25 - zna skład, budowę, sposób wiązania, właściwości, przeznaczenie i sposób użycia materiałów stomatologicznych  CU11 - potrafi dokonać wyboru biomateriałów w oparciu o własności materiałów i warunki kliniczne  HU24 - umie sporządzać stosowane w stomatologii roztwory o podanym stężeniu oraz określać ich odczyn  BU1 - potrafi odnieść zjawiska chemiczne do procesów zachodzących w jamie ustnej podczas leczenia stomatologicznego | Wykłady:  Polimery: Podział polimerów. Polimeryzacja addycyjna i kondensacyjna. Mechanizm polimeryzacji rodnikowej na przykładzie metakrylanu metylu. Polimery akrylowe stosowane w stomatologii. Mechanizm polimeryzacji kondensacyjnej.  Budowa chemiczna materiałów i preparatów stosowanych w stomatologii. Cementy i materiały do wypełnień, materiały wyciskowe – budowa i mechanizm wiązania. Surowce ceramiczne.  Budowa, właściwości i mechanizm działania prostych związków nieorganicznych i organicznych stosowanych w stomatologii: związki utleniające; związki kompleksowe - chelatory; kwasy organiczne i nieorganiczne; wodorotlenek wapnia.  Roztwory - rodzaje roztworów, rozpuszczalność, iloczyn rozpuszczalności, sposoby wyrażania stężeń roztworów.  Ćwiczenia:  Sporządzanie roztworów, rozcieńczanie i określanie stężeń.  Badanie odczynu roztworów wodnych kwasów i zasad stosowanych w stomatologii.  Badanie właściwości oksydacyjno-redukcyjnych nadtlenku wodoru.  Otrzymywanie i badanie właściwości związków kompleksowych. |

|  |
| --- |
| **Literatura podstawowa:** |
| 1. Gałasiński W.: Chemia medyczna. Podręcznik dla studentów medycyny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004. 2. Combe E.C.: Wstęp do materiałoznawstwa stomatologicznego. Wydawnictwo Medyczne Sanmedica, Warszawa 1997. |
| **Literatura uzupełniająca:** |
| * 1. Florjańczyk Z., Pęczek S. (red): Chemia polimerów, t. I. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.   2. Craig RG.: Materiały stomatologiczne. Elsevier, Urban & Partner, Wrocław 2008. |

|  |
| --- |
| **Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia oraz forma i warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** |
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach, zaliczenie ćwiczeń i pisemnego sprawdzianu końcowego. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej, opuszczone ćwiczenie należy odrobić w ciągu 2 tygodni po powrocie ze zwolnienia. Nieobecność nieusprawiedliwiona na ćwiczeniu, jak również nieobecność usprawiedliwiona na 3 lub 4 ćwiczeniach (ponad 50%) skutkuje niezaliczeniem przedmiotu.  Zaliczenie ćwiczeń następuje w wyniku uzyskania przez studenta odpowiedniej ilości punktów, przyznawanych za cząstkowy sprawdzian pisemny, wykonanie ćwiczenia i przedstawienie sprawozdania.  Na każdym ćwiczeniu można otrzymać:   * sprawdzian pisemny 9 pkt. * wykonanie ćwiczenia i przygotowanie sprawozdania 3 pkt.   Maksymalna punktacja z wszystkich ćwiczeń wynosi 48 punktów. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń i dopuszczenia do sprawdzianu końcowego jest uzyskanie 24 pkt. Nieosiągnięcie powyższej punktacji skutkuje niezaliczeniem przedmiotu. Studenci, którzy uzyskają łącznie na ćwiczeniach co najmniej 38 punktów a ze sprawdzianu pisemnego na każdym ćwiczeniu nie mniej niż 5 pkt. będą zwolnieni z części sprawdzianu końcowego, dotyczącej tematyki ćwiczeń 1 - 4.  Sprawdzian końcowy obejmuje tematykę ćwiczeń i wykładów; warunkiem jego zaliczenia jest uzyskanie 60% maksymalnej punktacji (9 pkt.) z części ćwiczeniowej (materiał ćwiczeń 1 - 4 i wykładów 1-2) oraz 60% (9 pkt.) z części wykładowej nieomawianej na ćwiczeniach (wykład 2 - 3). Student ma prawo wglądu do własnej pracy zaliczeniowej w terminie 7 dni od daty umieszczenia wyników na stronie internetowej Zakładu. W przypadku niezaliczenia sprawdzianu końcowego przysługują dwa terminy poprawkowe. Nieobecność usprawiedliwiona na sprawdzianie końcowym upoważnia do przystąpienia do zaliczenia w terminie poprawkowym. Nieobecność nieusprawiedliwiona uniemożliwia przystąpienie do sprawdzianu końcowego w kolejnym terminie.  Zaliczenie przedmiotu odbędzie się w formie stacjonarnej lub zdalnej, w zależności od warunków epidemicznych. |

7.09.2022 r. dr hab. n. med. Iwona Radziejewska

…………………………………………………………………………...

*(data i podpis osoby sporządzającej sylabus)*

7.09.2022 r. dr hab. n. med. Anna Galicka

…………………………………………………….. …………………………..

*(data i podpis kierownika jednostki prowadzącej zajęcia oraz koordynatora przedmiotu)*