**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 – 6Ćwiczenia – 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 końcowyMetody 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 zadaniaMetody 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 stomatologicznychCU11 - potrafi dokonać wyboru biomateriałów w oparciu o własności materiałów i warunki kliniczneHU24 - umie sporządzać stosowane w stomatologii roztwory o podanym stężeniu oraz określać ich odczynBU1 - 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)*