**PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU:**

**CHEMIA ZINTEGROWANA Z MATERIAŁOZNAWSTWEM NA KIERUNKU LEKARSKO-DENTYSTYCZNYM**

**Program nauczania obejmuje 6 godzin wykładów i 14 godzin ćwiczeń laboratoryjnych.**

**WYKŁADY**

1. Roztwory - rodzaje roztworów, rozpuszczalność, iloczyn rozpuszczalności, sposoby wyrażania stężeń roztworów. Budowa związków kompleksowych i ich znaczenie w stomatologii.

Budowa, właściwości i mechanizm działania prostych związków nieorganicznych i organicznych stosowanych w stomatologii:

1. związki chemiczne stosowane jako środki płuczące w leczeniu endodontycznym (podchloryn sodu, chlorheksydyna, wersenian sodu, kwas cytrynowy, nanosrebro),
2. właściwości i zastosowanie wodorotlenku wapnia,
3. kwasy organiczne i nieorganiczne stosowane w stomatologii (kwas fosforowy, octowy, winowy, akrylowy, itakonowy). (2 godz.)
4. Tlen i reaktywne formy tlenu (RFT). Wolne rodniki tlenowe – powstawanie i struktura. Środki chemiczne stosowane do wybielania zębów - struktura i mechanizm działania (nadtlenek wodoru, peroksohydrat mocznika, peroksoboran sodu).

Budowa chemiczna materiałów i preparatów stosowanych w stomatologii. Cementy i materiały do wypełnień – reakcje typu kwas-zasada. Materiały wyciskowe: masy alginatowe – budowa i mechanizm wiązania, masy agarowe, materiały elastomerowe: związki polisulfidowe, masy silikonowe, związki polieterowe – budowa i mechanizm wiązania. Surowce ceramiczne. (2 godz.)

1. Polimery: Podział polimerów. Polimeryzacja addycyjna i kondensacyjna. Przykłady monomerów i polimerów winylowych. Mechanizm polimeryzacji rodnikowej na przykładzie metakrylanu metylu. Inicjatory, aktywatory i inhibitory polimeryzacji. Inicjatory wolnorodnikowe (nadtlenki i wodoronadtlenki – nadtlenek benzoilu, nadtlenek *d*i-t-butylu; związki azowe; fotoinicjatory; inicjatory redoks). Mechanizm polimeryzacji kondensacyjnej (polikondensacji). Typowe polimery kondensacyjne (fenoplasty, poliamidy, polietery, silikony). Polimery akrylowe stosowane w stomatologii. (2 godz.)

**ĆWICZENIA**

1. Regulamin pracowni chemicznej i zasady BHP. Sporządzanie roztworów, rozcieńczanie i określanie stężeń. ( 3 godz.)
2. Sposoby określania odczynu wodnych roztworów kwasów i zasad stosowanych w stomatologii.

**(**3 godz.)

1. Badanie właściwości utleniająco-redukujących nadtlenku wodoru. (3 godz.)
2. Otrzymywanie i badanie właściwości związków kompleksowych. (3 godz.)
3. Sprawdzian końcowy (ćw. 1 – 4 i materiał wykładowy). ( 2 godz.)