**W zakresie wiedzy**

***W1: Student zna i rozumie***

1. podstawową terminologię i nomenklaturę chemiczną, w tym związków kompleksowych

2. metody syntezy związków nieorganicznych, potrafi określić ich właściwości i reaktywność oraz metody oczyszczania związków, głównie w stanie stałym i ciekłym,

3. przebieg reakcji kwasowo zasadowych (z uwzględnieniem koncepcji Brønsteda i Lewisa, w tym kompleksy) oraz reakcji utleniania i redukcji,

4. jakościowy i ilościowy opis równowag fazowych oraz równowag chemicznych w układach heterogenicznych oraz w roztworach wodnych elektrolitów,

5. metodykę analizy jakościowej kationów w przypadku próbek prostych i złożonych dla kationów z I-V grupy analitycznej oraz wybranych anionów (w próbkach prostych)

***W2: Student dysponuje wiedzą***

z zakresu BHP pozwalająca na bezpieczną pracę w laboratorium chemicznym.

**W zakresie umiejętności**

***U1: Student potrafi***

posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym oraz prostymi urządzeniami laboratoryjnymi, takimi jak: pH-metr, wirówka laboratoryjna, łaźnia wodna, aparat do destylacji, aparat do ekstrakcji, kolumna do chromatografii bibułowej,

***U2: Student posiada umiejętność***

samodzielnego przeprowadzania doświadczeń zgodnie z instrukcją, potrafi syntezować, oczyszczać, analizować skład i określać struktury związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych.

***U3: Student potrafi***

1. omówić obowiązujące oznakowanie substancji chemicznych.

2. wymienić środki ochrony osobistej. Potrafi przedstawić sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

3. omówić przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na Wydziale Chemii oraz wskazać drogę ewakuacji   
z laboratorium,

4. wyjaśnić, w jaki sposób powinno się odpowiedzialnie używać niebezpiecznych związków chemicznych oraz   
w szczególności potrafi przedstawić zasady ich utylizacji.

***U4: Student potrafi***

przeprowadzić obserwację rezultatów wykonanych doświadczeń, wyciągnąć odpowiednie wnioski i przedstawić ich wyniki w formie pisemnej (sprawozdanie)

***U5: Student potrafi***

współdziałać i pracować w grupie, podczas ćwiczeń laboratoryjnych wymagających pracy grupowej.

**W zakresie kompetencji społecznych**

***K1: Student jest gotów do***

dbania o jakość i staranność wykonywanych zadań, podejmowania odpowiedzialności za ich skutki, zarówno podczas wykonywania doświadczeń chemicznych, jak i również przygotowania sprawozdania z ich wykonania.

***K2: Student jest gotów do***

realizowania zadań w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy, np adekwatnego postępowania w stanach zagrożenia