

Metody badań gruntów i gleb

Skrócony opis przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze standardową metodyką analiz osadów, gleb i gruntów prowadzonych w ramach oceny stanu, wartości użytkowej oraz monitoringu środowiska. Zajęcia obejmują zapoznanie z procedurami prac terenowych, kameratelegraficznych i laboratoryjnych związanych z poborem i preparatyką prób, przebiegiem i prowadzeniem pomiarów oraz opracowywaniem i analizą uzyskanych wyników.

Treści kształcenia

1. Podstawy analizy osadów. Cechy teksturalne osadów: uziarnienie, morfologia, upakowanie i orientacja ziarn.
2. Struktury sedymentacyjne, erozyjne i deformacyjne oraz metody ich dokumentowania. Przegląd środowisk sedymentacyjnych: fluwialne, glacialne, fluwialne, eoliczne, jeziorne i morskie.
3. Odróżnianie gleb naturalnych, antropogenicznych oraz gruntów bezglebowych i charakterystyka ich podstawowych właściwości.
4. Pobór i przygotowywanie prób glebowych do analiz. Opis odkrywki i profilu glebowego.
5. Zasady pracy w laboratorium, powtarzalność wyników.
6. Podstawowe grupy metod analitycznych: sedymentacyjne, kolorymetryczne, potencjometryczne, ilościowe.
7. Metody oznaczania podstawowych parametrów fizycznych osadów, gleb i gruntów w terenie oraz w warunkach laboratoryjnych (oznaczanie: wilgotności, zawartości wody higroskopowej, zapasu wody, strat prażenia i popielności, spoistości i in.).
8. Właściwości fizykochemiczne i chemiczne gleb i gruntów i metody ich oznaczania (kwasowość hydrolityczna i wymienna, suma kationów wymiennych o charakterze zasadowym, właściwości buforowe, badanie zawartości wybranych makro- i mikroelementów w glebie).
9. Metody badania właściwości biologicznych gleb i gruntów (oznaczanie: aktywności enzymatycznej dehydrogenaz, fosfatazy i katalazy; ilości mikroorganizmów – grzybów, bakterii, promieniowców; respiracji gleb, tempa rozkładu materii organicznej).
10. Metody opracowywania i prezentacji uzyskanych wyników badań.