

Nazwa przedmiotu: Geologia, geomorfologia i gleboznawstwo	Kod 07.3SOC17
Kierunek: Ochrona Środowiska	Rok/Semestr II/4
Specjalność: Ekotechnologia, Biotechnologia środowiska, Technologie chemiczne w ochronie środowiska	Rodzaj przedmiotu Kierunkowy
Wymiar godzin: Wykłady: 30 Ćwiczenia: Laboratoria: 30 Projekty:	Liczba punktów ECTS 5

Prowadzący: dr Mirosława Królikowska
dr inż. Dominik Pauksza

Instytut: Ochrony Środowiska

Miejsce przedmiotu w programie studiów:
Przedmiot kierunkowy

Cele nauczania przedmiotu:

Celem wykładów jest uzyskanie wiedzy w zakresie budowy litosfery Ziemi, poznanie naturalnych procesów w niej zachodzących oraz opanowanie umiejętności identyfikacji skał i minerałów na podstawie ich cech morfologicznych, właściwości optycznych i badań rentgenowskich. Rozumienie podstawowych zmian i zagrożeń środowiska spowodowanych działalnością człowieka na powierzchni Ziemi i w glebach.

Celem laboratoriów jest opanowanie praktycznych umiejętności identyfikacji skał i minerałów na podstawie ich cech morfologicznych, właściwości optycznych i badań rentgenowskich. Opanowanie praktycznych umiejętności w zakresie podstawowych badań laboratoryjnych gleb.

Opis treści kształcenia:

Na wykładach omawiane są następujące zagadnienia:

Budowa Ziemi jako planety układu słonecznego, tektonika płyt litosfery, kronika Ziemi, geosfery: jądro, płaszcz, litosfera, pochodzenie i skład skał i minerałów, pochodzenie kontynentów i oceanów, geologiczna skala czasu i sposoby datowania zdarzeń w historii Ziemi (podstawy stratygrafii), zasada aktualizmu, procesy endogeniczne (wulkanizm, plutonizm, metamorfizm) i egzogeniczne (eoliczne, fluwialne, zachodzące na stoku, w środowisku morskim, zlodowacenia, wietrzenie, kras), naturalne krążenie pierwiastków w litosferze – powstawanie surowców mineralnych, geologiczna i geomorfologiczna charakterystyka Polski: podstawowe formy geomorfologiczne i ich geneza, mapy geologiczne i geomorfologiczne w różnych skalach, antropogeniczne przekształcenia litosfery – ich waloryzacja oraz sposoby ograniczania, geochemiczna klasyfikacja pierwiastków, pierwsze reakcje termojądrowe- powstanie pierwiastków, budowa krystaliczna minerałów, krystalizacja w przyrodzie i laboratoriach, krystalochemia krzemianów i glinokrzemianów, skały magmowe i ich skład, procesy wietrzeniowe, naturalna migracja jonów, bariery migracji, procesy metamorficzne, gospodarowanie zasobami litosfery w myśl zasad zrównoważonego rozwoju, czynniki glebotwórcze, przemiany materii organicznej w glebach – próchnica, substancje humusowe, woda w glebie i jej dostępność dla organizmów, właściwości fizyczne gleb i ich znaczenie w kształtowaniu siedliska roślin oraz edafonu, sorpcja glebowa i transport

substancji (zanieczyszczeń) w glebach, systematyka gleb Polski i świata, waloryzacja użytkowa, żyzność i urodzajność gleb, naturalne zagrożenia środowiska, badania terenowe i laboratoryjne gleb, wpływ działalności człowieka na właściwości gleb.

Podczas zajęć laboratoryjnych studenci wykonują ćwiczenia mające na celu zdobycie umiejętności identyfikacji skał i minerałów. Opisują podstawowe ich morfologię oraz podstawowe właściwości. Uzyskane dane weryfikują z danymi literaturowymi. Dla wybranych minerałów przeprowadzają analizę rentgenowską. W ramach drugiego bloku ćwiczeń studenci przeprowadzają podstawowe badania laboratoryjne różnych rodzajów gleb.

Wymagane wiadomości:

Na wykładach studentów obowiązuje znajomość materiału przekazywanego podczas wykładów.

Na zajęciach laboratoryjnych studentów obowiązuje znajomość materiału właściwego do danego ćwiczenia według zagadnień przedstawionych w instrukcjach do ćwiczeń.

Forma prowadzonych zajęć:

Wykłady, laboratoria

Język wykładowy:

Język polski

Metody oceny:

Końcowy egzamin pisemny i ustny obejmujący zagadnienia przekazane podczas wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych..

Na końcową ocenę z danego ćwiczenia składają się oceny cząstkowe za przygotowanie teoretyczne, wykonanie ćwiczenia oraz pisemne opracowanie.

Bibliografia:

Podstawowa:

1. T. Mikulski, "Geochemia", WNT Wrocław, 1991.
2. Encyklopedia surowców mineralnych pod redakcją A.Bolewskiego, CPPGSMiE PAN, Kraków, 1994.

Uzupełniająca:

1. Z. Bojarski, M.Gigla, K.Stróż, M.Surowiec, Krystalografia, podręcznik wspomagany komputerowo, WN PWN, Warszawa 2006.
2. Peter O'Neill, Chemia Środowiska, WN PWN, Warszawa-Wrocław, 1997