



GGI/041-3/2017

Warszawa, dn. 30 października 2017 r.

Prof. dr hab. inż. Jacek Matyszkiewicz
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Akademii Górniczo-Hutniczej
Aleja Adama Mickiewicza 30
30-059 Kraków

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy zaprasza absolwentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie do odbycia staży zawodowych.

Staże kierowane są do absolwentów II stopnia Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska. Wymiar stażu to 480 godzin w czasie 3 miesięcy (160 godzin miesięczne), płatny 2 000,00 brutto miesięcznie- całkowity koszt ponosi PIG-PIB. Ideą stażu jest możliwość rozwoju oraz poznania wszystkich obszarów działalności Instytutu z zakresu działania służby geologicznej.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy oferuje zdobycie cennego doświadczenia:

- 30 osobom w siedzibie Instytutu w Warszawie. Nabór będzie odbywał się po 10 osób miesięcznie poczynając od grudnia 2017 r. do lutego 2018 r.
- 4 osobom w Oddziale Instytutu w Gdańsku. Nabór będzie odbywał się od grudnia 2017 r.
- 4 osobom w Oddziale Instytutu w Kielcach. Nabór będzie odbywał się od grudnia 2017 r.
- 4 osobom w Oddziale Instytutu w Krakowie. Nabór będzie odbywał się od stycznia 2018 r.
- 4 osobom w Oddziale Instytutu w Sosnowcu. Nabór będzie odbywał się od stycznia 2018 r.
- 4 osobom w Oddziale Instytutu we Wrocławiu. Nabór będzie odbywał się od lutego 2018 r.

W Warszawie proponujemy praktyki w systemie przechodnim, tzn. każdy stażysta będzie pracować w trzech, spośród niżej wymienionych Programów, po jednym miesiącu. W załączeniu przykładowe *Programy stażowe*.

- Program Geologia Żyłowa i Gospodarcza,
- Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna,
- Program Geozagrożenia i Geologia Inżynierska,
- Program Hydrogeologia i Środowisko,

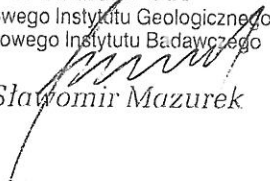
- Program Geologiczne Bazy Danych.

W Oddziałach Instytutu proponujemy praktyki w systemie nieprzechodnim, programy stażowe są zgodne ze specyfiką danego regionu.

Studenci zapoznają się z charakterem pracy w Instytucie, nabywają nowe, praktyczne umiejętności – zarówno te związane z zawodem, jak i interpersonalne, komunikacyjne. Staż ma na celu ułatwić studentom pierwsze miesiące życia zawodowego. Po zakończeniu okresu stażowego, każdy stażysta otrzyma zaświadczenie wraz z opisem wykonywanych podczas stażu zadań, certyfikat i rekomendację, która z pewnością będzie przydatna przy poszukiwaniu pracy.

Państwowy Instytut Geologiczny- Państwowy Instytut Badawczy zapewnia piętnastu najlepszym stażystom pracę na okres 1 roku w pełnym wymiarze czasu pracy, z możliwością kontynuowania zatrudnienia, spośród 30 kandydatów w Warszawie oraz po dwóch stażystów spośród 4 w każdym z Oddziałów.

Aplikacje (list motywacyjny i CV) prosimy przysyłać mailem na adres: agnieszka.giemza@pgi.gov.pl z dopiskiem „program stażowy” lub składać w zamkniętej kopercie z dopiskiem: „program stażowy” i podaniem imienia i nazwiska w lewym górnym rogu, w siedzibie PIG-PIB, kancelaria ogólna - pokój nr 1 (tuż za wejściem głównym) w godz. 7.30–15.00 przy ul. Rakowieckiej 4 w Warszawie. Instytut zastrzega sobie prawo.

DYREKTOR
Państwowego Instytutu Geologicznego
Państwowego Instytutu Badawczego

dr Sławomir Mazurek

Program Geologia Złożowa i Gospodarcza

1. Zapoznanie się ze strukturą Państwowej Służby Geologicznej i podstawowymi aktami prawnymi takimi jak Prawo Geologiczne i Górnicze oraz Prawo Wodne wraz z aktami wykonawczymi.
2. Geofizyka otworowa.
3. Geofizyka wiertnicza.
4. Cyfrowanie analogowych krzywych geofizyki wiertniczej.
5. Przetwarzanie danych geofizyki wiertniczej i otworowej.
6. Mud Logging – podstawy.
7. Petrofizyka (współczesna i przed 1989).
8. Metodyka poboru rdzeni do badań petrofizycznych – podstawy.
9. Analityka próbek skalnych (XRD, XRF, chemia, metody aktywacyjne, TOC, LECO itp.) – podstawy.
10. Obsługa programu Techlog.
11. Obsługa programu Interactive Petrophysics.
12. Obsługa programu Statistica – podstawy.
13. Programowanie Matlab – podstawy.
14. Wyszukiwanie informacji geologicznych w NAG/CBDG, wnioskowanie o nie itp.
15. Ogólna prezentacja podstawowych zadań w bazach dotyczących złóż kopalin: Midas, Infogeoskarb, Otwory wiertnicze
 - Midas – aplikacja forms-y oraz wersja web (m.in.: zakres danych, różne typy pól, słowniki bazy, funkcjonalność bazy – np. raportowanie, możliwości wykorzystania danych)
 - Infogeoskarb (m.in.: zakres danych, powiązania z bazami CBDG i Midas)
 - Otwory wiertnicze (m.in.: zakres danych wprowadzanych w zespole)
16. Omówienie przykładowych dokumentów – dokumentacji geologicznych, hydrogeologicznych, formularzy zmian zasobów, które stanowią źródło danych do zasilania w/w baz
 - Dokumentacje geologiczne złóż (charakterystyka dokumentacji różnych kopalin i złóż – węglowodory, złoża w gestii Starosty Powiatowego, pozostałe).
 - Dokumentacje hydrogeologiczne wód leczniczych i termalnych.
 - Formularze zmian zasobów złóż kopalin.
17. Przedstawienie opracowywanych publikacji – *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce*, *Mineral resources of Poland* oraz witryny internetowej *Surowce mineralne*:
 - Tworzenie poszczególnych zestawień tabelarycznych.
 - Analiza i interpretacja danych.
18. Zapoznanie się z problematyką zagospodarowania wód termalnych i leczniczych oraz zadań wykonywanych w Zespole Wód uznanych za Kopaliny wraz ze szkoleniem z obsługi sprzętu wykorzystywanego przez Zespół (polowy miernik radonu, miernik do pomiarów parametrów fizyko-chemicznych wód, miernik do pomiaru dwutlenku węgla w wodach).
19. Zapoznanie się ze strukturą Centralnej Bazy Danych Hydrogeologicznych i zasadami udostępniania danych o wodach podziemnych zaliczonych do kopalin oraz współpraca przy realizacji strony internetowej www.mineralne.pgi.gov.pl.
20. Praca w systemach GIS oraz w aplikacji www.spdpsh.pgi.gov.pl i wprowadzanie do niej nowych obiektów pod nadzorem opiekuna stażu
21. Zapoznanie z tematyką prac realizowanych w zespole Rejestru Obszarów Górniczych, zapoznanie ze specyfiką dokumentów gromadzonych w rejestrze, strukturą prowadzone archiwum i trybem realizacji spraw.

22. Przeprowadzenie wraz z osobą nadzorującą procedury wykreślenia obszaru górniczego z rejestru
23. Analizowanie dokumentacji geologicznych pod kątem pozyskiwania z nich danych dotyczących położenia oraz granic złóż kopalin - zapoznanie się ze specyfiką danych przestrzennych, w tym map stanowiących załączniki graficzne do dokumentacji geologicznych i dokumentacji geologiczno-inwestycyjnych złóż kopalin.
24. Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej GIS na przykładzie danych przestrzennych dotyczących udokumentowanych złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych.
25. Zapoznanie się z częścią przestrzenną Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski – MIDAS (udokumentowane złoża kopalin obszary i tereny górnicze).

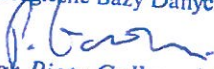
KIEROWNIK PROGRAMU
Geologii Złóżowa i Gospodarcza

mgr Marcin Szuflicki

Program Geologiczne Bazy Danych

1. Przedstawienie zadań statutowych Programu GBD oraz wprowadzenie do technologii wykorzystywanych w Programie.
2. Wprowadzenie do środowiska GIS i podstawy pracy w GIS.
3. Wprowadzenie do systemów dziedzinowych PIG-PIB.
4. Szczegółowe szkolenie z wybranych podsystemów CBDG.
5. Wprowadzanie danych do bazy CBDG na podstawie dokumentacji.
6. Weryfikacja danych w bazie CBDG na podstawie dokumentacji i danych referencyjnych.
7. Samodzielne zadania do rozwiązania pod nadzorem opiekuna z zakresu: wyszukiwania danych, słowników, języka SQL, geoportali, analizy i przetwarzania danych i in.

KIEROWNIK PROGRAMU
Geologiczne Bazy Danych



mgr Piotr Galkowski

Program Hydrogeologia i Środowisko

Monitoring wód podziemnych

1. Zapoznanie się ze strukturą zadań państwowej służby hydrogeologicznej obejmujących monitoring wód podziemnych, a także podstawowymi aktami prawnymi takimi jak Prawo geologiczne i górnicze, Prawo wodne oraz Prawo ochrony środowiska wraz z aktami z projektami i zadaniami w Programie Hydrogeologia i Środowisko. Poznanie Bazy Danych Monitoringu Wód Podziemnych (BDMWP).
 - Zapoznanie się ze strukturą i funkcjonalnością bazy danych MWP.
 - Zapoznanie się z modułem POMIARY służącym do wprowadzania i modyfikacji danych BDMWP.
 - Zapoznanie się z procedurami zarządczymi w BDMWP.
 - Wyszukiwanie danych w BDMWP.
 - Wprowadzanie danych do BDMWP.
 - Wykonywanie raportów i kwerend BDMWP.
2. Baza danych Pomiarów Automatycznych – funkcjonowanie systemu pomiarów automatycznych oraz systemu wspomagania analiz Business Intelligence (BI).
3. Struktura i funkcjonowanie Sieci Obserwacyjno – Badawczej Wód Podziemnych
 - Zapoznanie się z Programem Monitoringu wód Podziemnych.
 - Zapoznanie się z zasadami prowadzenia pomiarów wód podziemnych.
 - Zapoznanie się z zasadami weryfikacji i analizy wyników pomiarów.
 - Zasady projektowania i wykonywania i oceny stanu punktów badawczych.
4. Objazd terenowy punktów monitoringowych z Opiekunem Regionalnym SOBWP
 - Praktyczne aspekty organizowania, nadzorowania i dokumentowania pomiarów.
 - Zapoznanie się z infrastrukturą pomiarowo – badawczą (stacje I i II rzędu).
 - Automatyczne urządzenia pomiarowe.

KIEROWNIK PROGRAMU
Hydrogeologia i Środowisko


dr Małgorzata Woźnicka

Program Hydrogeologia i Środowisko

Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych

1. Źródła danych Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych: Narodowe Archiwum Geologiczne – Podsystem CBDG Dokumenty.

- Zapoznanie się z regulaminem pracy Narodowego Archiwum Geologicznego.
- Wyszukiwanie dokumentacji w Podsystemie CBDG – Dokumenty i wykonywanie raportów w formach.csv i xml.
- Przygotowanie rewersów w formie elektronicznej i złożenie zamówienia w NAG.
- Odebranie zamówienia z NAG i uzupełnienie księgi wypożyczeń dokumentów.
- Oddanie do NAG wcześniej wypożyczonych dokumentacji i pobranie raportu dotyczącego stanu konta wypożyczającego.

2. Dokumentacje hydrogeologiczne (dokumentacje hydrogeologiczne określające warunki hydrogeologiczne, dokumentacje hydrogeologiczne ustalające zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych, dokumentacja hydrogeologiczne ustalające zasoby naturalne źródła naturalnego, dokumentacje hydrogeologiczne ustalające zasoby dyspozycyjne wód podziemnych) i decyzje zatwierdzające.

- Zapoznanie się ze strukturą logiczną dokumentacji hydrogeologicznych wraz z załącznikami.
- Analiza różnych rodzajów dokumentacji hydrogeologicznych wraz z załącznikami.
- Zapoznanie się ze strukturą logiczną decyzji zatwierdzających dokumentacje hydrogeologiczne.
- Wybór z dokumentacji i z decyzji zatwierdzających informacji wymaganych do wprowadzania do baz danych.

3. Dokumentacje geologiczne inne, pisma określające potwierdzenie wpłynięcia dokumentacji do właściwego urzędu administracji geologicznej.

- Zapoznanie się ze strukturą logiczną dokumentacji geologicznej innej wraz z załącznikami.
- Zapoznanie się ze strukturą logiczną pisma określającego potwierdzenie wpłynięcia dokumentacji do właściwego organu administracji geologicznej.
- Wybór z dokumentacji i z pism informacji wymaganych do wprowadzania do baz danych.

4. Udostępnianie informacji hydrogeologicznej.

- Zapoznanie się z obiegiem dokumentów (wniosków i dokumentów wewnętrznych) dotyczących procesu udostępniania informacji hydrogeologicznej.
- Udostępnianie informacji hydrogeologicznej w formie plików xlsx, shp, csv, pdf.

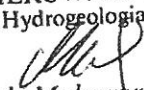
5. System Przetwarzania Danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej.

- Zapoznanie się ze strukturą systemu i jego możliwościami.
- Wykonywanie raportów predefiniowanych w formatach: xlsx; csv; pdf.
- Wykonywanie raportów zaawansowanych poprzez zapytania SQL.
- Tworzenie list txt z atrybutami do zapytań zaawansowanych.
- Tworzenie plików shp z zapytaniami przestrzennymi.

6. Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych (CBDH), Bank Hydro

- Zapoznanie się ze strukturą bazy danych.

- Zapoznanie się z modułem CBDH służącym do wprowadzania i modyfikacji danych w Centralnym Banku Danych Hydrogeologicznych.
 - Zapoznanie się z procedurami zarządczymi w Banku Hydro (plan zespołu, rejestr jakości, rejestr zagadnień).
 - Wybór właściwych danych z dokumentacji hydrogeologicznych w celu wprowadzenia ich do bazy CBDH.
 - Wybór właściwych danych z dokumentacji geologicznej innej w celu wprowadzenia ich do bazy CBDH.
 - Wprowadzanie danych do CBDH – nowe otwory.
 - Wprowadzanie danych do CBDH – weryfikacje danych.
 - Wykonywanie raportów sprawdzających poprawne wprowadzenie/modyfikację danych w CBDH.
7. Weryfikacja danych w CBDH wykonywana w oparciu o eksporty danych z bazy, ortofotomapę oraz szkice lokalizacyjne i/lub mapy zasadnicze zawarte w dokumentacjach hydrogeologicznych i geologicznych innych. Dane opracowane w formacie xls.
8. Terenowa weryfikacja danych wykonywana w oparciu o eksporty danych z CBDH oraz wywiad terenowy połączony z wykonaniem pomiaru położenia obiektu hydrogeologicznego odbiornikiem GPS LT500 i oceną stanu technicznego obiektu. Ocena stanu technicznego połączona z wykonaniem pomiaru świstawką i wykonaniem zdjęcia obiektu hydrogeologicznego i jego otoczenia. Opracowanie danych z prac terenowych w formacie xls.

KIEROWNIK PROGRAMU
Hydrogeologia i Środowisko

dr Małgorzata Woźnicka

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Profil: administrator danych do opracowań kartografii geologiczno-środowiskowej

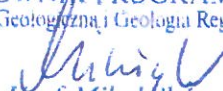
1. Merytoryczna administracja, modernizacja **baz danych**:
 - Opracowanie standardów dla materiałów cyfrowych przekazywanych przez wykonawców arkuszy map – opracowanie struktur baz danych przestrzennych z wykorzystaniem baz danych: MS Access (bazy arkuszowe) oraz Oracle (baza scalona) w środowisku GeoMedia. Szkolenie na przykładzie baz danych geośrodowiskowych, składających się z ponad 70 klas obiektów.
W najbliższym czasie będzie tworzona struktura bazy dla obiektów ze strefy wybrzeża morskiego - przeszkolenie praktyczne z tworzenia nowej struktury.
 - Opracowanie standardów dla przetworzenia i zintegrowania referencyjnych danych przestrzennych z projektów PSH i PSG (MIDAS, ROG, MHP, Bank HYDRO) oraz z instytucji zewnętrznych (RZGW, GDOŚ, RDOŚ, GDLP, IMGW, NID) z bazami danych SMGP, MHP, MGŚP(II).
2. Administracja i konfiguracja **aplikacji Karto** w środowisku GeoMedia (jedna z aplikacji Platformy Integracyjnej MGŚP) do wytwarzania seryjnych map geośrodowiskowych w środowisku GeoMedia według standardów zdefiniowanych w Instrukcji MGŚP(II):
 - Konfiguracja aplikacji Karto – prace na konfiguracyjnej bazie aplikacji w środowisku Oracle, przetwarzanie baz GIS do postaci reprezentacji kartograficznej, definicje opisów i symboliki obiektów (około 180 obiektów w pełnej legendzie mapy).
Po stworzeniu struktury bazy dla obiektów wybrzeża morskiego konieczna będzie konfiguracja aplikacji, obejmująca nowe dane (około 30 obiektów) – przeszkolenie praktyczne konfiguracji aplikacji.
 - Prace poświęcone cyfrowej kontroli poprawności danych wektorowych i atrybutowych, kontroli zgodności styków, eksportowania danych na podstawie wykonanych analiz przestrzennych.
 - Administracja i konfiguracja systemu do wytwarzania **podkładów topograficznych VMap L2** na potrzeby seryjnych opracowań arkuszowych w skali 1:50 000 w środowisku GeoMedia (obejmuje bazę wyjściową oraz zredagowane bazy arkuszowe w środowisku Access pod GeoMedia), zapoznanie się z instrukcją opisującą proces oraz redakcję podkładów.
 - Redakcja przykładowych **podkładów topograficznych VMap L2**.
 - Redakcja techniczna (karto) opracowanego autorsko arkusza mapy, na przykładzie MGŚP (II) z zachowaniem poprawności kartograficznej, stylistycznej i merytorycznej. Generowanie marginaliów i opisów marginaliów.
 - Archiwizacja zrealizowanych arkuszowych projektów karto, przestrzeni roboczych, baz karto, końcowych opracowań kartograficznych na dysku sieciowym. Przekazywanie skompresowanych oraz oznaczonych znakiem wodnym wersji karto arkuszy wraz z zaktualizowanymi skorowidzami do CBDG na przeglądarkę Geolog.
3. Prowadzenie, administracja i konfiguracja **portalu mapowego na przykładzie emgsp.pgi.gov.pl**:
 - Konfiguracja bazy publikacyjnej danych MGŚP(II) prezentowanych danych.
 - Publikacja danych w formie usług przeglądania WMS (dane z MGŚP plansza A, plansza B, Antropopresja, Geochemia, Warstwa normatywna Kopaliny wraz z prognozami zweryfikowanymi oraz niekoncesjonowaną eksploatacją).
 - Konfiguracja portalu mapowego emgsp.pgi.gov.pl w środowisku Geomedia WebMap.

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Profil: ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów kopalin

1. Pogłębienie wiedzy teoretycznej w aspekcie: problematyki ochrony złóż kopalin i obszarów ich perspektywicznego udokumentowania w planowaniu zagospodarowania przestrzennego przy uwzględnieniu innych elementów środowiska; zasad racjonalnej gospodarki złożami; waloryzacja złóż w zakresie ochrony zasobów; prawne aspekty ochrony złóż. Zaznajomienie się z literaturą dziedzinową i projektami PIG-PIB poświęconymi wymienionej problematyce.
2. Zaznajomienie się z metodyką wprowadzania i aktualizacji danych w bazie MIDAS i ROG.
3. Zaznajomienie się z problematyką niekoncesjonowanego i nielegalnego eksploataowania kopalin w Polsce – stan faktyczny, sytuacja prawna, organy odpowiedzialne. Metodyka gromadzenia danych w bazie o niekoncesjonowanym wydobywaniu kopalin MGŚP (II) – zapoznanie się z istniejącym zasobem danych i narzędziami sieciowymi do udostępniania danych: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>; <http://emgsp.pgi.gov.pl/raporty>. Wykorzystanie scen satelitarnych do obserwacji powierzchni Ziemi w aspekcie odkrywkowej eksploatacji kopalin.
4. Metodyka wyznaczania i dokumentowania perspektywicznych, prognostycznych i o negatywnym rozpoznaniu obszarów występowania kopalin – prace kameralne, metodyka prac terenowych, badań laboratoryjnych i opracowanie dokumentacji – na przykładzie już wyznaczonych i udokumentowanych obszarów.
5. Zaznajomienie się z zasobem danych PIG-PIB poświęconych obszarom perspektywicznego występowania kopalin - Warstwa normatywna Kopaliny MGŚP (II) (wraz z prognoząmi zweryfikowanymi):
 - Administracja danych zgromadzonych w bazie.
 - Administracja aplikacją Kopaliny obsługującą dane zgromadzone w bazie (jedna z aplikacji Platformy Integracyjnej MGŚP).
 - Aktualizacja zasięgu obszarów prognostycznych, perspektywicznych i negatywnego rozpoznania danych w stosunku do złóż z bazy MIDAS dla aktualnie opracowywanych arkuszy zgodnie z harmonogramem MGŚP(II).
 - Administracja aplikacją Moduł raportowy MGŚP – generującą raporty w formie *.PDF o obiektach gromadzonych w bazie Warstwa normatywna Kopaliny oraz niekoncesjonowanej eksploatacji.
 - Wykonanie analiz statystycznych oraz opracowań kartograficznych prezentujących dane o niekoncesjonowanej eksploatacji, obszarach prognostycznych i perspektywicznych na potrzeby resortu środowiska oraz prezentacji i opracowań surowcowych powstających w PIG-PIB.
6. Waloryzacja środowiskowa złóż kopalin na planszy A MGŚP (II) – klasyfikacja, zasady klasyfikowania, praktyczne wykonanie klasyfikacji przykładowej dla kilku obecnie realizowanych arkuszy MGŚP (II).

KIEROWNIK PROGRAMU
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

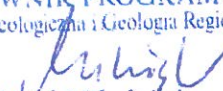

dr Józef Mikolajków

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Profil: problematyka geochemii środowiska

1. Zakres badań geochemii środowiska: analizy historyczne (zanieczyszczenia historyczne), obserwacje terenowe, dostosowanie metodyki i analityki do celów badawczych dotyczących konkretnego problemu środowiskowego, wykrywanie anomalii geochemicznych i diagnozowanie ich pochodzenia – wykrywanie źródeł zanieczyszczeń.
2. Metodyka wyznaczania i monitorowania zmian zakresów koncentracji oraz rozkładu w środowisku pierwiastków i związków chemicznych w skałach, glebach, osadach wodnych (rzeki, jeziora, morza), wodach podziemnych i powierzchniowych. Mobilność, migracja i depozycja pierwiastków i związków chemicznych w środowisku.
3. Zaznajomienie się z metodyką i wynikami wykonywanego przez wiele lat w PIG-PIB dla GIOŚ monitoringu osadów rzek i jezior. Klasyfikacja wyników monitoringu GIOŚ z 2016 roku wg klas MacDonalda (TEC i PEC) i Bojakowskiej.
4. Praktyka w CLCH: badania parametrów fizykochemicznych (pH, potencjał redoks, temperatura, skład chemiczny) próbek środowiskowych gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, aluwii, skał. Określenie wpływu zmian parametrów fizykochemicznych na przebieg lub uruchamianie procesów geochemicznych. Zaznajomienie się teoretyczne z innymi parametrami geochemicznymi, takimi jak: geodostępność, dyspersja fizyczna, mobilność chemiczna, biodostępność i toksyczność określonych form pierwiastków chemicznych.
5. Elementy toksykologii: wpływ składników toksycznych na człowieka oraz ekosystemy na przykładzie kwaśnych wód kopalnianych, odpadów kopalnianych i przeróbczych, hałd, osadników mineralnych, emisji atmosferycznych, zanieczyszczeń rolniczych. Zaznajomienie się z literaturą naukową i danymi PIG-PIB (szkody górnicze, osadniki, zwały, hałdy mineralne i przeróbcze).
6. Radon w środowisku – zaznajomienie się z literaturą dziedzinową, historią badań, właściwościami i problematyką radonu w środowisku (zagrożenia i normy prawne), metodami pomiarowymi oraz danymi PIG-PIB – warstwa danych radon w środowisku MGŚP (II).
7. Zaznajomienie się z aplikacją i bazą danych Antropopresja MGŚP (II). Określenie zagrożeń środowiskowych wynikających z funkcjonowania wszystkich klas obiektów uciążliwych bądź potencjalnie uciążliwych dla środowiska, zgromadzonych w danych PIG-PIB. Zaznajomienie się z metodyką aktualizacji danych i praktyka w wykonaniu aktualizacji (pozyskanie danych zewnętrznych, weryfikacja, wprowadzenie do bazy danych, sprawdzenie funkcjonalności modułu raportowego dla każdego zaktualizowanego obiektu).
8. Kartografia geochemiczna, jako przykład praktycznego zastosowania geochemii środowiska – praktyka terenowa przy opróbowaniu geochemicznym do Atlasu geochemicznego Górnego Śląska, analiza wyników, klasyfikacja i prezentacja graficzna wyników.

KIEROWNIK PROGRAMU
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna


dr Józef Mikołajków

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Profil: kartografia środowiskowa

1. Zaznajomienie się z Instrukcją opracowania (wraz z Anekssem) Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 oraz z przykładowymi opracowanymi arkuszami planszy A i B oraz tekstami objaśniającymi – dla arkuszy MGsP (I) i dla województw MGsP (II). Trening z instrukcji i metodyk praktycznych: schemat bazy danych MGsP2, instrukcja redakcji karto plansza A, instrukcja redakcji karto plansza B, instrukcja opracowania warstwy danych NBI.
2. Krótkie przeszkolenie z oprogramowania GeoMedia, na przykładzie opracowywanych obecnie arkuszy planszy A i B.
3. Opracowanie autorskie planszy A: weryfikacja danych zewnętrznych, pozyskanie i wykorzystanie dokumentacji z NAG, uzupełnianie atrybutów w bazie danych, opracowanie warstwy warunki podłoża budowlanego, przygotowanie zestawień tabelarycznych, uzgodnienie styków, kontrola poprawności cyfrowej, przygotowanie arkusza do odbioru wewnętrznego i do odbioru przez KOG, wprowadzenie poprawek.
4. Opracowanie autorskie planszy B: pozyskanie danych geologicznych – profile otworów z CBDG i CBDH, dokumentacje złożowe, arkusz SMGP, MHP, PPW; obliczenie wskaźnika izolacyjności geologicznej (WIG) dla pozyskanych otworów, delimitacja przestrzenna – wycięcie obszarów podlegających ochronie lub ochrony wymagających; analiza izolacyjności w klasach WIG dla obszarów pozostałych po delimitacji przestrzennej na podstawie obliczonych WIG i innych danych geologicznych; przygotowanie tekstu objaśnień do warstwy NBI.
5. Zaznajomienie się z aplikacją i bazą danych Antropopresja MGsP (II). Zaznajomienie się z metodyką aktualizacji danych i wykonanie aktualizacji (pozyskanie danych zewnętrznych, weryfikacja, wprowadzenie do bazy danych, sprawdzenie funkcjonalności modułu raportowego dla każdego zaktualizowanego obiektu). Doniesienie zaktualizowanej warstwy danych Antropopresja do warstwy NBI.
6. Prace praktyczne na bazach danych – tworzenie, modyfikacja, uzupełnianie baz danych.
7. Redakcja merytoryczna i techniczna arkusza mapy – aplikacja KARTO.
8. Opracowanie tekstów objaśnień – uczestniczenie w pracach nad objaśnieniami dla kolejnych województw.
9. Redakcja merytoryczna (zgodność tekstu z mapami i bazami danych) i redakcja techniczna mapy (marginalia, czytelność mapy, zgodność okna mapy z legendą).

KIEROWNIK PROGRAMU
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

dr Józef Mikołajków

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Wprowadzenie w tematykę:

Kartowanie geologiczne w PIG-PIB.

Opracowanie geologicznej mapy podstawowej Polski – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000 (SMGP).

Geologiczne mapy pochodne.

Prace terenowe:

Kartowanie geologiczne dla opracowania SMGP

Obszar prac terenowych: reambulacja arkuszy Gąsocin i Osieck SMGP.

Planowanie i metodyka prowadzenia prac geologicznych (obchód granic geologicznych, punkty marszrutowe i punkty dokumentacyjne, dokumentowanie odsłonieć), wstępna interpretacja zebranych danych terenowych.

Redakcja merytoryczna:

1.Redakcja merytoryczna SMGP 1: 50 000, część 1:

- Wstępne zapoznanie się z Instrukcją opracowania SMGP.
- Pobieranie materiałów autorskich z NAGu – procedury.
- Kontrola wprowadzenia przez autora poprawek zgodnie z zaleceniami Komisji.
- Kontrola wzajemnej zgodności wydzielen w tekście objaśniającym, tabeli litologiczno-stratygraficznej, objaśnieniach do załączników graficznych i mapy geologicznej.

2.Redakcja merytoryczna SMGP 1: 50 000, część 2:

- Sprawdzanie zgodności wydzielen pod względem litologii, stratygrafii i genezy oraz przebiegu granic geologicznych na mapie geologicznej na kontakcie z sąsiednimi arkuszami SMGP.
- Przygotowywanie materiałów autorskich do cyfrowania.
- Merytoryczne, językowe i porządkowe opracowanie tekstu objaśniającego i załączników oraz przygotowywanie ich do redakcji technicznej.

3.Korekty SMGP 1: 50 000:

- Kontrola wydruków próbnych.
- Sprawdzanie złamanego tekstu objaśniającego.
- Kontrola tablic i figur.

4.Redakcja merytoryczna MLP 1: 50 000:

- Zapoznanie się z Instrukcją opracowania MLP.
- Korelacja wydzielen między SMGP i MLP.
- Kontrola zgodności wydzielen między SMGP i MLP.
- Sprawdzanie wydruków próbnych MLP.

5.Wprowadzenie do obsługi programów CorelDraw i Adobe InDesign:

- Zapoznanie się z interfejsem.
- Opis działania podstawowych narzędzi.
- Podstawy redakcji technicznej rysunków i tekstu.

**Cyfrowanie materiałów autorskich do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski
w skali 1: 50 000 (SMGP)**

- Skanowanie materiałów autorskich.
- Dopasowanie podkładów topograficznych, oraz mapy geologicznej i dokumentacyjnej.
- Wektoryzacja wydzielen geologicznych.
- Kodowanie wydzielen geologicznych.
- Przeniesienie innych elementów mapy na odpowiednie warstwy.
- Kontrola styków mapy z sąsiednimi arkuszami.
- Kodowanie symboli podstawowych wydzielen geologicznych w tabelach relacyjnych bazy danych.
- Przeniesienie punktów wierceń i sond z mapy dokumentacyjnej.
- Wprowadzenie atrybutów opisowych wierceń i ich profilów (metryczek) do bazy.
- Weryfikacja danych w aplikacji ArcSMGP.

Opracowanie Geologicznej Mapy Polski w skali 1:200 000.

Wykonywanie prac edycyjnych związanych z przygotowaniem danych wektorowych SMGT 1: 10 000 do udostępniania w oprogramowaniu ArcGIS.

ArcGIS na przykładzie MLP

1. Aplikacja ArcCatalog

- Przegląd danych.
- Podłączanie Katalogu.
- Przegląd danych, tworzenie miniatur.
- Narzędzie Identyfikuj Obiekty.
- Metadane.
- Wyszukiwanie danych (WMS, WFS).
- Pliki shape, warstwy tematyczne.

2. Aplikacja ArcMap

- Uruchamianie ArcMap.
- Otwieranie istniejącej mapy .
- Narzędzia nawigacji.
- Okno Lupy.
- Okno Przeglądu.
- Zakładki Przestrzenne (Widoki).
- Mierzenie odległości na mapie.
- Identyfikacja obiektów.
- Selekcja obiektów na mapie.
- Wyszukiwanie obiektów.
- Relatywne ścieżki i zapisywanie map.

3. Dane tabelaryczne

- Przeglądanie tabel w ArcMap (otwarcie tabeli atrybutów warstwy, powiązanie warstw i tabel, przeglądanie wyselekcjonowanych rekordów, anulowanie selekcji, wybór wielu obiektów, powiększanie wybranych obiektów, odwrócenie selekcji, sortowanie, przenoszenie pola).
- Selekcja po atrybutach, selekcja przestrzenna.

- Modyfikacja Tabel w ArcMap (dodanie pól, edycja atrybutów, prezentacja wartości atrybutów na mapie).

4. Geobaza

- Geobaza personalna i geobaza plikowa.
- Utworzenie geobazy personalnej
- Modyfikacji.
- Tworzenie datasetów i warstw.
- Topologia w geobazie.
- Export i import danych w geobazie.

5. Rastry

- Narzędzie Georeferencje.
- Narzędzie ArcScan.
- Selekcja.
- Czyszczenie rastrów.
- Wektoryzacja.

6. Digitalizacja

- Narzędzie Editor (omówienie).
- Digitalizacja warstwy punktowej.
- Digitalizacja warstwy liniowej.
- Digitalizacja i edycja warstwy poligonowej.
- Topologia.
- Dociąganie obiektów (snapowanie).

7. Kompozycja mapy

- Okno Widoku Mapy (omówienie narzędzi).
- Właściwości warstwy (Layer Properties).
- Symbolizacja.
- Kompozycja mapy.
- Weryfikacja aktualności danych z WMS.
- Dodawanie elementów mapy (legenda, podziałka, tytuł).
- Etykietowanie.
- Reprezentacje.
- Eksport kompozycji do pliku.

8. Aplikacja Mapy litogenetycznej Polski

- Omówienie paska narzędziowego.
- Weryfikacja.
- Ładowanie do bazy roboczej.
- Kompozycja końcowa.

Modelowanie struktur i procesów geologicznych

1. Praca w aplikacjach GIS-owych: ArcGIS, QGIS

- Analizy numerycznego modelu terenu (analizy przestrzenne, interpretacja geologiczna).
- Integracja geologicznych danych powierzchniowych z NMT.

2. Narzędzia bazodanowe i ich wykorzystanie

- Praca z archiwalnymi opracowaniami geologicznymi i geofizycznymi: weryfikacja danych, digitalizacja i przetwarzanie danych.
- Obsługa aplikacji Geostar – generowanie profili otworów z podziałem litologicznym i stratygraficznym.

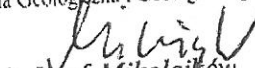
3. Oprogramowanie w modelowaniu 3D: Petrel, Gocad, Groundhog

- Praca z danymi: (import/export, nadawanie georeferencji).
- Praca z danymi otworowymi: (import danych, kodowanie danych, analiza spójności danych otworowych z wykorzystaniem przekrojów korelacyjnych, interpretacja).
- Budowa modeli strukturalnych (interpretacja powierzchni w oparciu o zaimportowane dane).

4. Oprogramowanie do wizualizacji modeli geologicznych 3D

- Zapoznanie się z aplikacją Geo3D.
- Przygotowanie projektu Geo3D, import obiektów.

KIEROWNIK PROGRAMU
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna


dr Józef Mikołajków

Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Prace redakcyjne przy realizacji map geologicznych

1.Redakcja merytoryczna SMGP 1:50 000

- Zapoznanie się z Instrukcją opracowania i wydania SMGP.
- Pobieranie materiałów autorskich z NAGu – procedury.
- Kontrola wprowadzenia przez autora poprawek zgodnie z zaleceniami Komisji.
- Kontrola wzajemnej zgodności wydzielen w tekście objaśniającym, tabeli litologiczno-stratygraficznej, objaśnieniach do załączników graficznych i mapy geologicznej.
- Sprawdzanie zgodności wydzielen pod względem litologii, stratygrafii i genezy oraz przebiegu granic geologicznych na mapie geologicznej na kontakcie z sąsiednimi arkuszami SMGP.
- Przygotowywanie materiałów autorskich do cyfrowania.
- Merytoryczne, językowe i porządkowe opracowanie tekstu objaśniającego i załączników oraz przygotowywanie ich do redakcji technicznej.

2.Korekty SMGP 1:50 000:

- Kontrola wydruków próbnych.
- Sprawdzanie złamanego tekstu objaśniającego.
- Kontrola tablic i figur.

3.Redakcja merytoryczna MLP 1:50 000

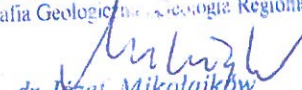
- Zapoznanie się z Instrukcją opracowania MLP.
- Korelacja wydzielen między SMGP i MLP.
- Kontrola zgodności wydzielen między SMGP i MLP.
- Sprawdzanie wydruków próbnych MLP.

4.Wprowadzenie do obsługi programu CorelDraw:

- Zapoznanie z interfejsem programu.
- Opis działania podstawowych narzędzi.
- Podstawy redakcji technicznej rysunków.
- Samodzielna praca nad wybranymi rysunkami.

5.Cyfrowanie i redakcja techniczna map

- Podstawy cyfrowania i tworzenia kompozycji map.

NIEROWNIA PROGRAMU
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

dr Józef Mikołajków

Program Geozagrożenia i Geologia Inżynierska (Kraków)

System Oslony Przeciw Osuwiskowej

1. Zapoznanie się ze strukturą PIG-PIB, podstawowymi aktami prawnymi oraz instrukcjami
2. Prace związane z wykonywaniem Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi
 - Prace przygotowawcze (analiza materiałów kartograficznych, NMT i zdjęć lotniczych) – oprogramowanie Global Mapper.
 - Terenowe prace kartograficzne.
 - Cyfrowanie terenowych map osuwisk – oprogramowanie ArcGIS.
 - Wykonywanie kart osuwisk i terenów zagrożonych.
 - Praca z bazą danych SOPO – wprowadzenie danych do bazy.
3. Prace związane z monitoringiem osuwisk
 - Terenowe prowadzenie pomiarów wgłębnych (inklinometry, piezometry).
 - Terenowe prowadzenie pomiarów powierzchniowych (GNSS, skaniny laserowy).
 - Kameralna analiza danych z monitorowania osuwisk.
 - Przetwarzanie danych laserowych w oprogramowaniu RiSCANPro.
4. Prace metodyczne związane z lotniczym skaninym laserowym
 - Przetwarzanie i klasyfikacja chmur punktów.
 - Interpretacja NMT pod kątem ruchów masowych.

KIEROWNIK PROGRAMU
Geozagrożenia i Geologia Inżynierska


dr Tomasz Wojciechowski

Program Geozagrożenia i Geologia Inżynierska (Warszawa)

System Oslony Przeciw Osuwiskowej

1. Zapoznanie się ze strukturą PIG-PIB, podstawowymi aktami prawnymi oraz instrukcjami
2. Prace związane z wykonywaniem Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi
 - Prace przygotowawcze (analiza materiałów kartograficznych, NMT i zdjęć lotniczych) – oprogramowanie Global Mapper.
 - Terenowe prace kartograficzne.
 - Cyfrowanie terenowych map osuwisk – oprogramowanie ArcGIS.
 - Wykonywanie kart osuwisk i terenów zagrożonych.
 - Praca z bazą danych SOPO – wprowadzenie danych do bazy.
3. Prace związane z monitoringiem osuwisk
 - Terenowe prowadzenie pomiarów głębnych (inklinometry, piezometry).
 - Terenowe prowadzenie pomiarów powierzchniowych (GNSS, skaniny laserowe).
 - Kameralna analiza danych z monitorowania osuwisk.
 - Przetwarzanie danych laserowych w oprogramowaniu RiSCANPro.
4. Prace metodyczne związane z lotniczym skanowaniem laserowym
 - Przetwarzanie i klasyfikacja chmur punktów.
 - Interpretacja NMT pod kątem ruchów masowych.

Geologia inżynierska

1. Opracowanie projektu robót geologicznych w celu ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich dla obiektu liniowego, kubaturowego oraz osuwiska, zapoznanie z postępowaniem administracyjnym, dostęp do danych archiwalnych w tym do informacji geologicznej.
2. Ocena właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał – asysta przy wierceniu geologiczno-inżynierskim, opis makroskopowy gruntów, pobór próbek gruntów do badań laboratoryjnych, pomiary zwierciadła wody podziemnej, wprowadzenie danych do bazy BDGI, wygenerowanie karty otworu wiertniczego.
3. Ocena właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał – asysta przy wybranych sondowaniach geotechnicznych, interpretacja i ocena wyników badań z sondowań, opracowanie raportu z badań.
4. Wykorzystanie narzędzi ArcGIS, AutoCad Map 3D, Geostar.
5. Baza danych geologiczno – inżynierskich (BDGI) – prowadzenie bazy danych otworowych, wprowadzanie danych do bazy.
6. Baza danych geologiczno – inżynierskich (BDGI) – prowadzenie bazy danych

przestrzennych, wprowadzanie danych do bazy, tworzenie warstw przestrzennych, wykonanie wybranych analiz przestrzennych, tworzenie modeli geologicznych 1D, 2D, 3D, 4D.

7. Opracowanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

Geofizyka

- Badania geofizyczne – asysta przy wybranych badaniach geofizycznych, interpretacja i ocena wyników badań geofizycznych, opracowanie dokumentacji badań geofizycznych.

Teledetekcja

- Poznanie podstaw satelitarnej interferometrii radarowej.
- Przetwarzanie danych radarowych w oprogramowaniu InTOP.
- Klasyfikacja danych satelitarnych – oprogramowanie ENVI.

KIEROWNIK PROGRAMU
Geozagrożenia i Geologia Inżynierska


dr Tomasz Wojciechowski