



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Hydrogeologia - ćwiczenia terenowe

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia		Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -		Kod zajęć 07GELS.18N.06721.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Magdalena Matusiak	
Prowadzący zajęcia	Magdalena Matusiak	
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia terenowe: 40, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	zapoznanie studentów z zasadami wykonania map hydrogeologicznych i sozologicznych
C2	zapoznanie studentów z zasadami wykonywania i dokumentowania podstawowych pomiarów hydrogeologicznych

Wymagania wstępne

podstawy hydrogeologii ogólnej i kartografii

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna zasady planowania i wykonywania terenowych prac hydrogeologicznych	GEL_K1_W01, GEL_K1_W02, GEL_K1_W07, GEL_K1_W08, GEL_K1_W10, GEL_K1_W12	Kolokwium ustne
W2	rozumie zasady konstruowania map hydroizohips oraz map ognisk zanieczyszczeń wód	GEL_K1_W01, GEL_K1_W02, GEL_K1_W07, GEL_K1_W12	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
W3	zna źródła zanieczyszczeń wód podziemnych oraz rozumie procesy geologiczne sprzyjające / ograniczające rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w wodach podziemnych	GEL_K1_W01, GEL_K1_W08, GEL_K1_W09	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi wykonać podstawowe pomiary hydrogeologiczne w terenie oraz przeprowadzić wywiad terenowy wraz z dokumentacją wyników	GEL_K1_U05, GEL_K1_U06, GEL_K1_U12	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
U2	potrafi przeprowadzić podstawową interpretację hydrodynamiczną i ocenić zagrożenia dla wód podziemnych	GEL_K1_U02, GEL_K1_U03, GEL_K1_U05, GEL_K1_U08, GEL_K1_U09, GEL_K1_U11	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
U3	umie samodzielnie zaplanować zakres hydrogeologicznych prac terenowych	GEL_K1_U01, GEL_K1_U03, GEL_K1_U04, GEL_K1_U05, GEL_K1_U08, GEL_K1_U12	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
U4	potrafi wykonać mapę hydroizohips oraz mapę ognisk zanieczyszczeń wód	GEL_K1_U02, GEL_K1_U07, GEL_K1_U08, GEL_K1_U09, GEL_K1_U12	Kolokwium ustne, Raport / Dzienniczek praktyk
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt pomiarowy	GEL_K1_K03, GEL_K1_K04, GEL_K1_K07	Kolokwium ustne
K2	jest gotów podjąć pracę zespołową, zdobywa umiejętności komunikacji wewnątrz grupy	GEL_K1_K02, GEL_K1_K03, GEL_K1_K04	Kolokwium ustne
K3	nabywa umiejętność samodzielnej organizacji pracy (dyscypliny)	GEL_K1_K01, GEL_K1_K02, GEL_K1_K03, GEL_K1_K04, GEL_K1_K07	Kolokwium ustne

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
K4	ocenia czynniki stanowiące zagrożenie oraz ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w wodach podziemnych	GEL_K1_K01, GEL_K1_K05, GEL_K1_K06, GEL_K1_K08	Kolokwium ustne
K5	jest gotowy/a do bezpiecznego wykonywania prac terenowych	GEL_K1_K04, GEL_K1_K07	Kolokwium ustne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Podstawowe pomiary hydrogeologiczne w terenie	W1, U1, U3, K1, K2, K3, K5	Ćwiczenia terenowe
2.	Przeprowadzenie wywiadu terenowego dotyczącego środowiska wodnego	W1, W3, U1, U3, K1, K2, K3, K4, K5	Ćwiczenia terenowe
3.	Dokumentacja obserwacji terenowych (mapy, tabele, notatki)	W1, U1, U3, K1, K2, K3	Ćwiczenia terenowe
4.	Wykonanie mapy hydroizohips i jej interpretacja	W2, U2, U4, K2	Ćwiczenia terenowe
5.	Wykonanie mapy ognisk zanieczyszczeń i określenie zagrożenia dla wód	W2, W3, U2, U4, K2, K4	Ćwiczenia terenowe

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Uczenie problemowe (Problem-based learning), Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Warunkiem zaliczenia jest 100% uczestnictwo w zajęciach, aktywny udział w wykonywaniu pomiarów i interpretacji wyników (30%) i przygotowanie raportu (40%) oraz odpowiedź ustna weryfikująca nabytą wiedzę (30%). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Pazdro Z, Kozerski B, 1990 - Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol. Warszawa

Dodatkowa

1. Macioszczyk A (red.), 2006 - Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia terenowe	40
Uzupełnienie dzienniczka praktyk	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEL_K1_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uczenia się przez całe życie, w tym systematycznego uaktualniania i pogłębiania swojej wiedzy w zakresie geologii
GEL_K1_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do wyznaczania priorytetów służących realizacji określonego zadania
GEL_K1_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do przyjęcia wymagań i odpowiedzialności wynikających z wykonywania zawodu geologa
GEL_K1_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do przyjęcia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz za powierzony mu sprzęt
GEL_K1_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do realizacji i propagowania działań służących ochronie przyrody nieożywionej
GEL_K1_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do podjęcia dyskusji na tematy z zakresu geologii
GEL_K1_K07	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do oceny zagrożeń wynikających z prowadzonych badań i organizowania miejsca pracy zgodnie z przepisami BHP
GEL_K1_K08	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
GEL_K1_U01	Absolwent/ka potrafi stosować procedury, narzędzia oraz metody badawcze wykorzystywane w wybranych specjalnościach geologii do celów analizy i interpretacji właściwości i występowania skał i wód
GEL_K1_U02	Absolwent/ka potrafi rozpoznawać, nazywać i klasyfikować minerały i skały na podstawie ich cech fizycznych, optycznych i chemicznych
GEL_K1_U03	Absolwent/ka potrafi interpretować i wykonywać mapy geologiczne oraz przekroje na podstawie materiałów źródłowych lub danych pozyskanych samodzielnie podczas prac terenowych
GEL_K1_U04	Absolwent/ka potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji, w tym publikacji naukowych, w celu rozbudowania swojej wiedzy geologicznej i stosować odpowiednią terminologię
GEL_K1_U05	Absolwent/ka potrafi formułować proste hipotezy badawcze oraz projektować, wykonywać i dokumentować badania geologiczne, w tym terenowe: w formie zgodnej z przyjętymi w nauce konwencjami
GEL_K1_U06	Absolwent/ka potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny w pracy kameralnej, laboratoryjnej i terenowej
GEL_K1_U07	Absolwent/ka potrafi stosować programy komputerowe do przetwarzania danych geologicznych, ich analizy statystycznej, wizualizacji i interpretacji
GEL_K1_U08	Absolwent/ka potrafi dokonywać syntezy zróżnicowanych danych i interpretować budowę geologiczną wybranego obszaru
GEL_K1_U09	Absolwent/ka potrafi zaprezentować wybrany temat z zakresu geologii przygotowany w oparciu o różne źródła informacji, w tym własne badania, a także krytycznie analizować i selekcjonować dane
GEL_K1_U11	Absolwent/ka potrafi analizować cechy skał i struktur geologicznych oraz interpretować procesy, które przyczyniły się do ich powstania
GEL_K1_U12	Absolwent/ka potrafi organizować pracę indywidualną a także współdziałać i organizować pracę w grupie w celu rozwiązywania postawionych problemów
GEL_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy geologiczne, ich przyczyny, mechanizmy i skutki oraz związane z nimi zagrożenia
GEL_K1_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym znaczenie obserwacji terenowych dla interpretacji procesów geologicznych
GEL_K1_W07	Absolwent/ka zna i rozumie typy geologicznych opracowań kartograficznych i ich zastosowanie oraz zasady rejestracji, przetwarzania, wizualizacji kartograficznej i analizy przestrzennej danych geologicznych
GEL_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym rolę wód podziemnych w środowisku przyrodniczym oraz zagrożenia antropogeniczne, na które są narażone

Kod	Treść
GEL_K1_W09	Absolwent/ka zna i rozumie terminologię, podstawowe techniki i narzędzia stosowane w zakresie geologii i budownictwa
GEL_K1_W10	Absolwent/ka zna i rozumie ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac kameralnych, laboratoryjnych terenowych
GEL_K1_W12	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia w zakresie planowania i dokumentowania badań geologicznych