

Nazwa w języku polskim: Wody podziemne
Nazwa w jęz. angielskim: Groundwater

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej // prof. dr hab. Krzysztof Labus

Course offered by: Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation // prof. dr hab. Krzysztof Labus

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Wykład przybliży rolę wód podziemnych w systemie Ziemi, ich znaczenie dla współczesnej cywilizacji oraz pokazuje możliwości ich ochrony, udostępniania i wykorzystania. Szczególna uwaga poświęcona jest rozwiązaniom inżynierskim mającym na celu zrównoważone korzystanie z wód podziemnych. Problematyka wykładu obejmuje takie tematy jak: pochodzenie wód podziemnych, ich skład, zagrożenia dla jakości i zasobów, sposoby eksploatacji, metody remediacji wód zanieczyszczonych, wody mineralne, lecznicze i zagadnienia balneologii.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Wody podziemne (WP) – pojęcia podstawowe 2. Pochodzenie, dynamika i chemizm wód podziemnych 3. Zasoby, wykorzystanie i sposoby ujmowania 4. Ogniska zanieczyszczeń i metody remediacji 5. Wody mineralne i lecznicze 6. Metody badań WP 7. Modelowanie przepływu i ewolucji chemizmu 8. Zagadnienia prawne Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
1. Appelo C., Postma D., 2005, Geochemistry, Groundwater and Pollution, Taylor&Francis 2. Macioszczyk A., 2006, Podstawy hydrogeologii Stosowanej, PWN Warszawa. 3. Kleczkowski A. S., (red.), 1984 - Ochrona wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa. 4. Karamouz M., 2019, Groundwater Hydrology. Taylor&Francis 5. Ingerbritsen S., 2008, Groundwater in Geologic Processes, Cambridge Univ. Press.
Bibliography:

Efekty uczenia się:
Wiedza Student zna i rozumie: K1A_W5 podstawowe problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla programu studiów na kierunku Geoinżynieria i eksploatacja surowców. Umiejętności Student potrafi: K1A_U6 właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, brać udział w debacie oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Kompetencje społeczne Student jest gotów do: K1A_K2 krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.
Learning outcomes:
Metody i kryteria oceniania:
Wykład Zaliczenie w formie kolokwium pisemnego. Kryterium zaliczenia: uzyskanie wyniku pow. 51% punktów
Assessment methods and assessment criteria:

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:**

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2024/2025	