



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Hydrogeologia, PG_00048011 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria środowiska | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 4 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 8 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Marzena Wójcik dr hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 25 | | 5.0 | | 70.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studenta z mechanizmami formowania się i przepływu wód podziemnych, z możliwościami ich eksploatacji oraz z potencjalnymi zagrożeniami | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_U15] potrafi dokonać interpretacji pomierzonych parametrów meteorologicznych, określić podstawowe elementy charakteryzujące pogodę oraz klimat | Student umie pozyskać dane meteorologiczne i je zinterpretować | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| | [K6_U04] potrafi rozpoznać podstawowe skały i minerały, umie tworzyć i czytać mapy oraz przekroje geologiczne i hydrogeologiczne; potrafi czytać i interpretować dokumentację geologiczną | Student ma umiejętność tworzenia i interpretacji map i przekrojów hydrogeologicznych. | [SU1] Ocena realizacji zadania |
| | [K6_W13] rozumie procesy kształtujące powierzchnię Ziemi oraz procesy prowadzące do powstawania złóż surowców mineralnych, skalnych oraz paliw kopalnych; rozumie obieg wody w przyrodzie, mechanizmy formowania się zasobów wód podziemnych; ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geologii, hydrogeologii, hydrologii | Student opisuje procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne. Student wyjaśnia zagrożenia wynikające z procesów geologicznych. Student interpretuje wpływ procesów geologicznych na rzeźbę, zagrożenia powierzchni i obieg wód. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| | [K6_W12] zna teoretyczne podstawy ogólnej cyrkulacji atmosfery, procesów promieniowania, termodynamik atmosfery, fizycznych właściwości powietrza atmosferycznego i procesów klimatotwórczych | Student zna mechanizmy formowania się i przepływu wód podziemnych | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K6_W06] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki, metod numerycznych i możliwości ich zastosowań do rozwiązywania zadań, opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń | Student zna podstawowe metody i narzędzia obliczeniowe dla rozwiązania problemu przepływu wód podziemnych. Student zna podstawowe mechanizmy prowadzące do zanieczyszczenia wód podziemnych i podstawowe metody szacowania zasobów wód podziemnych | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| [K6_W04] posiada elementarną wiedzę z zakresu mechaniki gruntów, gruntoznawstwa, rekultywacji terenów i geotechniki; ma podstawową wiedzę o składzie powietrza, wody i gleby, zanieczyszczeniach środowiska oraz procesach odpowiedzialnych za ich powstawanie i sposobach ich ograniczania, zna zasady i organizację zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi | Student umie pozyskiwać dane z map i przekrojów hydrogeologicznych oraz interpretować wyniki próbnych pompowań | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | |
| Treści przedmiotu | <p>WYKŁAD</p> <p>Wody podziemne w cyklu hydrologicznym. Występowanie wód podziemnych, geneza i wiek wód. Własności hydrogeologiczne skał i gruntów. Przepływ wód podziemnych. Chemizm wód podziemnych. Zanieczyszczenia wód podziemnych. Pomiar i monitoring w środowisku gruntowo-wodnym. Zarządzanie zasobami wód podziemnych.</p> <p>ĆWICZENIA</p> <p>Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych na podstawie wierceń. Określenie parametrów hydrogeologicznych warstw wodonośnych na podstawie krzywej uziarnienia. Interpretacja wyników pompowań badawczych w warunkach dopływu ustalonego. Skład chemiczny wód podziemnych. Analiza mapy hydrogeologicznej. Odwodnienie wykopu budowlanego. Sprawdzian wiadomości</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | znajomość matematyki, podstawy hydrologii i geologii | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa ocena końcowej |
| | test z wykładów | 60.0% | 50.0% |
| | średnia ocena z projektów | 60.0% | 25.0% |
| | sprawdzian z ćwiczeń | 60.0% | 25.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | - Pazdro Z., Kozerski B. Hydrogeologia ogólna Wyd. Geol. Warszawa 1990 - Wieczysty A., Hydrogeologia Inżynierska, PWN, Warszawa 1982 - Macioszczyk A., Dobrzyński D., Hydrogeochemia, PWN, Warszawa 2002 | |

| | | |
|---|---|---|
| | Uzupełniająca lista lektur | - Domenico P.A., Schwartz F.W., Physical and chemical hydrogeology, Wiley, 1998 - Chelmicki W., Woda Zasoby, degradacja, ochrona, PWN Warszawa 2002. |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczenie: Hydrogeologia - studia niestacjonarne - Moodle ID: 36276 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36276 |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ul style="list-style-type: none"> - Wymień czynniki wpływające na wysokość zasilania infiltracyjnego wód podziemnych - Podaj przykłady źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych - Wykonaj przekrój hydrogeologiczny na podstawie danych z wierceń - Opisz warunki hydrogeologiczne dla wybranej lokalizacji na podstawie mapy hydrogeologicznej | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.