

Przedmiot:

PROJEKTOWANIE UJĘĆ I DOKUMENTOWANIE ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH

Przedmiotowe efekty uczenia się:

| Opis |
|---|
| WIEDZA – zna i rozumie: |
| <i>złożone procesy zachodzące w środowisku wód podziemnych oraz zastosowanie odpowiednich technik i obliczeń stosowanych przy wykonywanych ujęciach wód.</i> |
| <i>rodzaje wierceń stosowanych do wykonania ujęć pionowych, ich klasyfikację i możliwości stosowania; rodzaje elementów konstrukcyjnych studni wierconych oraz rodzaje zasobów wód podziemnych, a także posiada wiedzę o przepisach prawnych wykorzystywanych przy projektowaniu ujęć i dokumentowaniu zasobów wód podziemnych.</i> |
| UMIĘJĘTNOŚCI – potrafi: |
| <i>określać podstawowe parametry eksploatacyjne studni wierconych oraz posiada umiejętność obliczania różnego rodzaju zasobów wód podziemnych i oceny parametrów składu jakościowego ujmowanych wód; klasyfikować różne systemy wierceń i rodzaje zasobów; przeprowadzić interpretację wyników próbnego pompowania studni i pobranych do badań prób wody.</i> |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do: |
| <i>prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania problemów związanych z ochroną środowiska wodno-gruntowego w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wód podziemnych oraz ma świadomość wpływu działalności rolniczej i przemysłowej na eksploatację wód podziemnych.</i> |

Treści nauczania:

| Wykłady | 15 godz. |
|----------------------|---|
| Tematyka zajęć | <i>Podstawy wierceń studziennych rozpoznawczych i badawczych.</i> |
| | <i>Ustalenie potrzebnej wydajności ujęcia, podstawy teorii filtracji wód podziemnych i podziału skał pod względem wodonośności.</i> |
| | <i>Zasoby wód podziemnych, rodzaje, kategorie i sposoby obliczeń.</i> |
| | <i>Ogólne zasady projektowania i wyboru ujęć.</i> |
| | <i>Rodzaje ujęć wody podziemnej.</i> |
| | <i>Ujęcia wody za pomocą studni wierconych lub szybowych. Ujęcia wód termalnych i mineralnych.</i> |
| | <i>Ujęcia wody ze źródeł i drenów.</i> |
| | <i>Podstawy prawne projektowania, wykonania i dokumentowania ujęć wód podziemnych</i> |
| Ćwiczenia projektowe | 15 godz. |
| Tematyka zajęć | <i>Zasady projektowania filtrów studziennych. Rodzaje filtrów. Kryteria doboru filtrów studziennych.</i> |
| | <i>Zasady obliczeń podstawowych wymiarów i charakterystyk filtrów studziennych.</i> |
| | <i>Zeskok zwierciadła wody na filtrze.</i> |
| | <i>Zasady sporządzania projektów robót geologicznych na wykonanie otworów ujmujących wody podziemne. Aktualne wymagania prawne. Wody zwykłe i wody lecznicze.</i> |
| | <i>Przebieg wiercenia, nadzór nad wierceniem, badania terenowe. Zasady wykonywania próbnego pompowań.</i> |
| | <i>Analiza fizykochemiczna nawierconej/ujmowanej wody.</i> |
| | <i>Wyznaczanie podstawowych parametrów hydrogeologicznych na podstawie wyników próbnego pompowań.</i> |
| | <i>Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia/wydajność źródła.</i> |