

Przedmiot:

PODSTAWY NAUK O ZIEMI I HYDROGEOLOGIA

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Opis
WIEDZA – zna i rozumie:
<i>rodzaje procesów skałotwórczych i skał oraz minerałów, typy i rodzaje wód podziemnych, ich podział i klasyfikację. Zna i rozumie właściwości hydrogeologiczne skał, rodzaje zasobów oraz parametry fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wód podziemnych, a także schemat organizacji służby geologicznej w Polsce.</i>
<i>sposoby obliczania przepływów w obrębie warstwy wodonośnej, wielkości dopływów do studni (zasobów) i obniżenia zwierciadła wody w obrębie leja depresyjnego (stosowania prawa Darcy) oraz metod ustalania i obliczania współczynnika filtracji.</i>
UMIĘTNOŚCI – potrafi:
<i>określać podstawowe parametry hydrauliczne wód podziemnych oraz potrafi wykonać analizę jakości wód podziemnych.</i>
<i>rozdzielać różne rodzaje skał i wód oraz źródeł, wykorzystywać potrzebne informacje dotyczące reżimu hydrogeologicznego wód i źródeł oraz oceniać stan środowiska wód podziemnych.</i>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:
<i>uczenia się przez całe życie oraz wykazywania aktywnej postawy wobec problemów występowania wód podziemnych oraz kształtowania ich zasobów.</i>

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	<i>Podstawowe wiadomości z mineralogii (minerały skałotwórcze) oraz geologii dynamicznej (procesy skałotwórcze).</i>
	<i>Budowa geologiczna Ziemi. Zarys budowy geologicznej Polski na tle Europy, ze szczególnym uwzględnieniem budowy geologicznej Polski południowej.</i>
	<i>Tektonika i stratygrafia skał. Podstawy petrografii (rodzaje i podział skał, podstawowe cechy rozpoznawcze skał).</i>
	<i>Woda w przyrodzie i jej rola, definicja dziedziny i geneza wód podziemnych (podział genetyczny), charakterystyka i podział hydrogeologiczny wód podziemnych.</i>
	<i>Woda w strefie saturacji, własności hydrogeologiczne skał (zawartość pustek skalnych – pory, szczeliny i kawerny krasowe, przepuszczalność hydrauliczna, odsączalność i wodochłonność, współczynniki porowatości, odsączalności i wodochłonności).</i>
	<i>Własności fizyczne i organoleptyczne oraz skład chemiczny i bakteriologiczny wód podziemnych. Podstawy ochrony wód podziemnych.</i>
	<i>Zasoby wód podziemnych (definicje, rodzaje i sposób obliczania), wody podziemne w różnych formach morfologicznych i strukturach geologicznych. Podstawowe wiadomości z krenologii – nauki o źródłach, rodzaje i reżim źródeł.</i>
	<i>Kartografia geologiczna i hydrogeologiczna, rodzaje map hydrogeologicznych, profili i przekrojów hydrogeologicznych.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne (15 h) i projektowe (15 h)	30 godz.
Tematyka zajęć	<i>Rozpoznawanie ważniejszych minerałów i skał magmowych (głębinowych i wylewnych), osadowych i metamorficznych.</i>
	<i>Wykonanie analizy granulometrycznej (sitowej) próbki skał oraz wykreślenie wykresu uziarnienia.</i>
	<i>Obliczanie współczynników filtracji wzorami empirycznymi.</i>
	<i>Wyznaczenie współczynnika filtracji metodą laboratoryjną, aparatem Wituna.</i>
	<i>Kreślenie mapy hydroizohips oraz wyznaczanie podstawowych parametrów hydrogeologicznych na podstawie siatki hydrodynamicznej.</i>
	<i>Rozpoznawanie występujących na terenie Krakowa wychodni i odkrywek skał na przykładzie m.in. kamieniołomu Zakrzówek oraz Bonarka.</i>
	<i>Praca z różnymi mapami geologicznymi i hydrogeologicznymi, umiejętność korzystania z map geologicznych i hydrogeologicznych przy projektowaniu i ochronie środowiska.</i>
	<i>Opracowanie analizy chemicznej wody.</i>