

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Wiertnictwo B

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-223

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
04-GEI-S1-223-1	zna metody szacowania kategorii zwiercalności skał	04-GEI-S1_W01	1
		04-GEI-S1_W02	2
04-GEI-S1-223-2	potrafi scharakteryzować typy otworów wiertniczych i metody wiercenia	04-GEI-S1_U01	2
		04-GEI-S1_U02	1
04-GEI-S1-223-3	umie objaśnić zasady i technologie wiercenia różnymi metodami	04-GEI-S1_U01	1
		04-GEI-S1_U02	2
04-GEI-S1-223-4	jest zdolny do sporządzenia projektu geologiczno-technicznego otworu	04-GEI-S1_U02	3
04-GEI-S1-223-5	potrafi opracować projekt cementowania otworu wiertniczego	04-GEI-S1_U02	2
04-GEI-S1-223-6	identyfikuje elementy urządzeń wiertniczych i objaśnia ich funkcje	04-GEI-S1_U02	2
04-GEI-S1-223-7	jest świadomy roli, czynności, obowiązków i odpowiedzialności służby geologicznej dozorującej wiercenia	04-GEI-S1_K04	3
		04-GEI-S1_K07	3

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Zadaniem modułu Wiertnictwo B jest przedstawienie podstaw techniki i technologii wierceń oraz zasad pracy geologa projektującego, obsługującego i dokumentującego prace wiertnicze. Zadanie to realizowane jest przez poruszanie takich zagadnień, jak: Podstawowe pojęcia z zakresu wiertnictwa. Zwiercalność skał i kategorie zwiercalności. Klasyfikacje otworów i metod wiertniczych. Przegląd metod wiertniczych z uwzględnieniem: rodzajów

	otworów, zasad i technologii wiercenia narzędzi, urządzeń, organizacji pracy, pobierania próbek skał i wody, likwidacji otworów, zagadnień bezpieczeństwa pracy. Otwory studzienne: konstrukcja otworów, dobór filtrów, obserwacje poziomów wodonośnych. Płuczka wiertnicza: zadania płuczki, parametry i ich dobór w zależności od warunków geologicznych, systemy cyrkulacji płuczki. Rurowanie i zamykanie wód - ilowanie i cementowanie. Geologiczna obsługa wierceń: projekt geologiczno-techniczny, plan ruchu, opróbowanie, pomiary i obserwacje geologiczne i geofizyczne, dzienniki wiercenia, dokumentacja wynikowa.
<b>Wymagania wstępne</b>	podstawy geologii

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
04-GEI-S1-223-w-1	test jedno – i wielokrotnego wyboru	weryfikacja wiedzy przekazywanej w trakcie wykładu oraz pozyskiwanej samodzielnie w oparciu o zalecaną literaturę	04-GEI-S1-223-1, 04-GEI-S1-223-2, 04-GEI-S1-223-3, 04-GEI-S1-223-4, 04-GEI-S1-223-5, 04-GEI-S1-223-6, 04-GEI-S1-223-7
04-GEI-S1-223-w-2	kolokwium pisemne	weryfikacja wiedzy przekazywanej w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz pozyskiwanej samodzielnie w oparciu o zalecaną literaturę	04-GEI-S1-223-1, 04-GEI-S1-223-4, 04-GEI-S1-223-5, 04-GEI-S1-223-7

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
04-GEI-S1-223-fs-1	wykład	przedstawienie wybranych zagadnień podstawowych z zakresu wiertnictwa z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15		10	04-GEI-S1-223-w-1
04-GEI-S1-223-fs-2	laboratorium	przedstawienie wybranych zagadnień podstawowych z zakresu wiertnictwa z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	przyswajanie wiedzy zdobytej podczas zajęć, samodzielne uzupełnienie treści poruszanych przez prowadzącego na zajęciach poprzez pracę z pozycjami literaturowymi podanymi w sylabusie oraz studiowanie bieżącej literatury fachowej	10	04-GEI-S1-223-w-2