

1.	Field of study	Geology
2.	Academic year of entry	2017/2018 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Wiertnictwo

Module code: 04-GE-S1-209

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
04-GL1-209_1	znajomość metod szacowania kategorii zwiercalności skał	1GL_W01 1GL_W23	1 2
04-GL1-209_2	umiejętność scharakteryzowania typów otworów wiertniczych i metod wiercenia	1GL_U01 1GL_U11	2 1
04-GL1-209_3	umiejętność objaśnienia zasad i technologii wiercenia różnymi metodami z uwzględnieniem sytuacji awaryjnych	1GL_U01 1GL_U11 1GL_U13 1GL_U16	1 2 1 1
04-GL1-209_4	umiejętność doboru parametrów płuczki wiertniczej do warunków geologicznych i technicznych	1GL_U11	2
04-GL1-209_5	zdolność do sporządzenia projektu geologiczno-technicznego otworu	1GL_U11 1GL_U16	3 1
04-GL1-209_6	zdolność do opracowania projektu cementowania otworu wiertniczego	1GL_U11	2
04-GL1-209_7	umiejętność zidentyfikowania elementów urządzeń wiertniczych i objaśnienia ich funkcji	1GL_U11	2
04-GL1-209_8	świadomość roli, czynności, obowiązków i odpowiedzialności służby geologicznej dozorującej wiercenia	1GL_U24	4
04-GL1-209_9	postępuje zgodnie z zasadami etyki ekologicznej, ma świadomość istniejących unormowań prawnych w geologii i przestrzega ich	1GL_K06	2

3. Module description	
Description	Zadaniem modułu Wiertnictwo 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, próbne pompowanie i interpretacja wyników. Płuczka wiertnicza: zadania płuczki, metody przygotowania i badania, parametry i ich dobór w zależności od warunków geologicznych, systemy cyrkulacji płuczki. Rurowanie i zamykanie wód - łożowanie i cementowanie, kontrola skuteczności zamykania wód. Przyczyny awarii wiertniczych, roboty ratunkowe, narzędzia do instrumentacji. Geologiczna obsługa wierceń: projekt geologiczno-techniczny, plan ruchu, opróbowanie, typy rdzeniówek a uzysk rdzenia, pomiary i obserwacje geologiczne i geofizyczne, dzienniki wiercenia, dokumentacja wynikowa.
Prerequisites	Geologia fizyczna

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
04-GL1-209_w_1	Test jedno – i wielokrotnego wyboru	weryfikacja wiedzy przekazywanej w trakcie wykładu oraz pozyskiwanej samodzielnie w oparciu o zalecaną literaturę	04-GL1-209_1, 04-GL1-209_2, 04-GL1-209_3, 04-GL1-209_4, 04-GL1-209_5, 04-GL1-209_6, 04-GL1-209_7, 04-GL1-209_9
04-GL1-209_w_2	Kolokwium pisemne	weryfikacja wiedzy przekazywanej w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz pozyskiwanej samodzielnie w oparciu o zalecaną literaturę	04-GL1-209_1, 04-GL1-209_4, 04-GL1-209_7, 04-GL1-209_8, 04-GL1-209_9

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
04-GL1-209_fs_1	lecture	przedstawienie wybranych zagadnień podstawowych z zakresu wiertnictwa z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	60	04-GL1-209_w_1
04-GL1-209_fs_2	laboratory classes	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	20	04-GL1-209_w_2