

<b>1.</b>	<b>Field of study</b>	<b>Applied Geology</b>
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2019/2020 (summer term)
4.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

**Module:** Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych (przedmiot nieobowiązkowy)

**Module code:** 2GS-602

**1. Number of the ECTS credits:** 5

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
2GS-602-1	rozumie przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz wybrane przepisy wykonawcze (Rozporządzenia Ministra Środowiska) w zakresie niezbędnym do sporządzania projektów robót geologicznych, dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby eksploatacyjne i dyspozycyjne wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznych określających warunki hydrogeologiczne oraz sporządzania innych dokumentacji geologicznych	2GS_W1 2GS_W3 2GS_W4 2GS_W5	2 2 1 1
2GS-602-2	zna wybrane metody poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania zwykłych wód podziemnych	2GS_W1 2GS_W3 2GS_W4	2 2 3
2GS-602-3	zna metody obliczania (szacowania) zasobów odnawialnych, zasobów wzbudzonych i zasobów dyspozycyjnych zwykłych wód podziemnych	2GS_W1	2
2GS-602-4	potrafi szacować punktowe i lokalne zasoby eksploatacyjne, obliczać wydajności ujęcia wód podziemnych za pomocą metod analitycznych oraz bilansować zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych	2GS_U1 2GS_U2	2 2
2GS-602-5	rozumie wybrane pojęcia dynamiki wód podziemnych związane z definicją prawną zasobów eksploatacyjnych, a także z racjonalizacją gospodarowania zasobami wód podziemnych (zasięg wpływu ujęcia, obszar spływu wody, obszar zasobowy ujęcia)	2GS_K1 2GS_K5 2GS_K6 2GS_W1 2GS_W3	2 2 2 1 1
2GS-602-6	potrafi zorganizować sieć obserwacyjną na eksploatowanym ujęciu wód podziemnych, monitorować pracę tego ujęcia w zakresie obserwacji zmian położenia dynamicznego i statycznego zwierciadła wody, rejestru poboru wody oraz dokumentować powyższe	2GS_K3 2GS_K4	3 4

	badania	2GS_U1 2GS_U10 2GS_U2 2GS_U3 2GS_U4 2GS_U5 2GS_U9	1 1 1 2 4 2 1
2GS-602-7	umie, znając przepisy prawa, sporządzić projekt robót geologicznych, dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby dyspozycyjne i eksploatacyjne wód podziemnych, dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem odwodnień, wtłaczaniem wód i gazów do górotworu, lokalizowaniem przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, składowaniem odpadów na powierzchni oraz inną dokumentację geologiczną	2GS_U10 2GS_U11 2GS_U3 2GS_U4 2GS_U5 2GS_U9	3 2 2 1 1 3
2GS-602-8	realizując zadania geologiczne postępuje zgodnie z przepisami prawa, rachunku ekonomicznego i etyki zawodowej	2GS_K3 2GS_K4 2GS_K6	1 2 2

### 3. Module description

<b>Description</b>	Moduł Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych umożliwi studentowi wykonywanie prostych, typowych dla geologa prac i dokumentów. Otrzymuje on niezbędną wiedzę dotyczącą problematyki zasobów, ich poszukiwania, a dzięki umiejętnemu zastosowaniu przepisów prawa, poznanych wcześniej metod badań powinien potrafić zaprojektować odpowiednie prace i roboty geologiczne, określić koszty tych prac oraz sporządzić dokumentację hydrogeologiczną lub inną dokumentację geologiczną. Pracując nad projektem lub dokumentacją doskonalą umiejętność pracy w grupie poprzez dzielenie się zadaniami, komunikowanie się ze współwykonawcami i kontrahentami, poznaje wartość pracy koncepcyjnej, uczy odpowiedzialności za swoje słowa. Moduł daje przygotowanie do samodzielnej lub nadzorowanej pracy w przedsiębiorstwach geologicznych, administracji, wykonawstwie robót.
<b>Prerequisites</b>	Pełna realizacja efektów kształcenia dla modułu Hydrogeologia, Geologia inżynierska, Geologia środowiskowa, Hydrogeologia i geologiczna obsługa wierceń (ćwiczenia terenowe), Hydrogeologia inżynierska, Zagadnienia prawne

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
2GS-602-w-1	ocena prac geologicznych (projektów)	ocena realności i poprawności schematu działań prowadzących do wykonania dokumentu geologicznego, na podstawie obowiązujących aktów prawnych; ocena umiejętności wykonania określonego dokumentu: projektu prac geologicznych, harmonogramu prac, kosztorysu, dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne oraz innej dokumentacji geologicznej	2GS-602-1, 2GS-602-2, 2GS-602-4, 2GS-602-6, 2GS-602-7, 2GS-602-8
2GS-602-w-2	kolokwium pisemne	ocena umiejętności rozwiązania prostego zadania lub problemu w oparciu o zsyntetyzowaną wiedzę uzyskaną w trakcie ćwiczeń	2GS-602-1, 2GS-602-3, 2GS-602-5, 2GS-602-6

2GS-602-w-3	egzamin pisemny	weryfikacja wiedzy, po wcześniejszym zaliczeniu ćwiczeń z modułu, w oparciu o treści wykładów, wykonane zadania geologiczne oraz samodzielne studia literatury i przepisów prawnych	2GS-602-1, 2GS-602-3, 2GS-602-4, 2GS-602-5, 2GS-602-6, 2GS-602-7
-------------	-----------------	---	--

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	
2GS-602-fs-1	lecture	wykład wybranych przepisów prawnych w zakresie sporządzania projektów robót geologicznych i dokumentacji hydrogeologicznych oraz metod poszukiwania, rozpoznawania, dokumentowania i eksploataowania zwykłych wód podziemnych	30	zapoznanie się z przepisami prawnymi podanymi na wykładzie	15	
2GS-602-fs-2	practical classes	moderowane, wspólne przygotowanie schematu działań prowadzących do wykonania dokumentu geologicznego, na podstawie znajomości obowiązujących aktów prawnych; indywidualna ocena wkładu pracy każdego studenta konsultacje w sprawie wykonania zadania/ dokumentu geologicznego; kolokwium pisemne	45	Zapoznanie się z przepisami prawnymi regulującymi zakres, treść i formę określonego dokumentu geologicznego, powtórzenie najważniejszych metod rozwiązywania problemów szacowania zasobów praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca wiedzę w zakresie metod poszukiwania i szacowania zasobów; samodzielnego przygotowanie dokumentu hydrogeologicznego z uwzględnieniem obowiązujących przepisów	60	2GS-602-w-1, 2GS-602-w-2, 2GS-602-w-3