

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

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 2 - Gospodarka wodna

**Kod modułu:** 04-GE-GL2-610

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GL2-610-1	Zna powiązania działów gospodarki wodnej z naukami przyrodniczymi.	2GL_K005 2GL_W003 2GL_W004	1 1 1
04-GL2-610-2	Rozumie strukturę administrowania gospodarką wodną w Polsce.	2GL_W011 2GL_W019	1 1
04-GL2-610-3	Rozumie przepisy ustawy prawo wodne oraz wybrane przepisy wykonawcze w zakresie niezbędnym do sporządzenia dokumentacji hydrogeologicznych oraz operatów wodnoprawnych.	2GL_W001 2GL_W010	1 2
04-GL2-610-4	Rozumie i zna zasady sporządzania bilansów wodno-gospodarczych	2GL_U002 2GL_W008 2GL_W015	1 1 2
04-GL2-610-5	Potrafi zbudować model przepływu wód podziemnych i wykorzystać go do rozwiązania wybranych problemów związanych z racjonalnym wykorzystaniem i ochroną zasobów wód podziemnych.	2GL_K003 2GL_K009 2GL_U002 2GL_U005 2GL_U006 2GL_U007 2GL_W003 2GL_W005	1 1 1 1 1 2 2 2

		2GL_W008	1
04-GL2-610-6	Posiada wiedze na temat istniejących narzędzi, służących do obliczania bilansu wodnego w ujęciu zlewniowym.	2GL_U006 2GL_W007	2 2
04-GL2-610-7	Potrafi zastosować model przepływu wód w celu określenia składowych bilansu wodnego.	2GL_U006 2GL_U007 2GL_W004 2GL_W005 2GL_W006 2GL_W008	1 1 1 2 1 1

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Gospodarka wodna ma umożliwić studentowi zdobycie wiedzy na temat pozycji wód podziemnych w gospodarce wodnej. Student poznaje wybrane przepisy prawne prawa wodnego krajowego i Unii Europejskiej oraz prawa ochrony środowiska. Student poznaje potrzeby wodne gospodarki narodowej, elementy bilansu wodnogospodarczego oraz bilansu wód podziemnych. W tym celu opanowuje umiejętności posługiwania się specjalistycznym oprogramowaniem do rozwiązywania prostych zadań związanych z dokumentowaniem zasobów wód podziemnych, ochroną i ich racjonalnym wykorzystaniem.
<b>Wymagania wstępne</b>	Zalecane: realizacja efektów kształcenia modułów Hydrogeologia ogólna, Modelowanie matematyczne w hydrogeologii

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GL2-610-w-1	Wystąpie-nia ustne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładu i ocena umiejętności rozumienia argumentów oponentów oraz formułowania własnych argumentów w czasie ustnej debaty.	04-GL2-610-1, 04-GL2-610-2, 04-GL2-610-3, 04-GL2-610-4
04-GL2-610-w-2	Sprawozdania z przeprowadzonych symulacji na modelu	Pisemny opis przeprowadzonej procedury w celu rozwiązania wybranego problemu wraz z interpretacją wyników badań modelowych.	04-GL2-610-4, 04-GL2-610-5, 04-GL2-610-6, 04-GL2-610-7

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
04-GL2-610-fs-1	wykład	Wykład wprowadzający w problemy gospodarki wodnej, w szczególności pozycji wód podziemnych w gospodarce wodnej kraju	30	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu oraz udział w innych zajęciach nie wynikających z programów studiów ale związanych z tematyką wykładów w celu samodzielnego przyswojenia i poszerzenia wiedzy	25	04-GL2-610-w-1
04-GL2-610-fs-2	ćwiczenia	Rozwiązywanie prostych problemów hydrogeologicznych za pomocą	30	Przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych symulacji numerycznych,	25	04-GL2-610-w-2

		modelowania numerycznego z wykorzystaniem przygotowanych tutoriali i wykorzystaniem technik audiowizualnych		praca z wybraną literaturą fachową		
--	--	---	--	------------------------------------	--	--