

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Hydrogeologia inżynierska 1

**Kod modułu:** 1GS-324

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1GS-324-1	Ma wiedzę z zakresu praw hydrostatyki i hydrodynamiki oraz ruchu wód podziemnych, własności ośrodka hydrogeologicznego i metod wyznaczania parametrów hydrogeologicznych (terenowych i laboratoryjnych), charakterystyk różnych zbiorników wód podziemnych, zasad schematyzacji warunków hydrogeologicznych	1GS_W1 1GS_W2	2 3
1GS-324-2	Zna podstawy metodyczne i schematy obliczeniowe dopływów w warunkach ruchu ustalonego do studni, wyrobisk górniczych oraz odwodnień budowlanych	1GS_W1 1GS_W2	1 3
1GS-324-3	Potrafi zaprojektować badania dla wyznaczenia parametrów hydrogeologicznych oraz wykonać proste obliczenia inżynierskie w zakresie oceny wielkości dopływów stosując metody analityczne i metody komputerowe	1GS_U2 1GS_U5	3 3
1GS-324-4	Umie dobrać i zastosować metody laboratoryjne do określenia podstawowych parametrów hydrogeologicznych	1GS_U2 1GS_U4	2 3
1GS-324-5	Potrafi organizować i wykonywać zadania laboratoryjne w grupach ćwiczeniowych, pracować według instrukcji laboratoryjnych, śledzić przebieg procesu, postępować zgodnie z zasadami BHP	1GS_U10 1GS_U9	2 3
1GS-324-6	Umie dokumentować przebieg prowadzonych badań oraz wykonać interpretację uzyskanych danych opracowując czytelne sprawozdanie	1GS_K3 1GS_U6	2 1

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Celem modułu Hydrogeologia inżynierska 1 jest ugruntowanie wiedzy w zakresie praw hydrostatyki i hydrodynamiki oraz ruchu wód podziemnych, nabycie umiejętności analizy i schematyzacji warunków hydrogeologicznych, charakteryzowania własności ośrodka hydrogeologicznego oraz projektowania metod terenowych i laboratoryjnych do wyznaczania parametrów hydrogeologicznych, samodzielnego przeprowadzenia badań
-------------	---

	laboratoryjnych dla określenia wartości wybranych parametrów hydrogeologicznych, wykonywania prostych obliczeń inżynierskich w warunkach hydrostatycznych oraz dla różnych warunków dopływu wód
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość zagadnień z modułów Hydrogeologia, Matematyka w naukach o Ziemi

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
1GS-324-w-1	egzamin	Weryfikacja w postaci egzaminu pisemnego, wiedzy uzyskanej na wykładach i zdobytej w ramach pracy własnej	1GS-324-1, 1GS-324-2, 1GS-324-3
1GS-324-w-2	sprawozdania z ćwiczeń	Pisemne sprawozdania z samodzielnie prowadzonych badań laboratoryjnych z przedstawieniem i interpretacją uzyskanych wyników oraz sprawozdania z obliczeń dopływów dla różnych schematów obliczeniowych	1GS-324-2, 1GS-324-3, 1GS-324-4, 1GS-324-5, 1GS-324-6
1GS-324-w-3	sprawdzian pisemny	Zastosowanie poznanych schematów obliczeniowych i metod interpretacji wyników badań laboratoryjnych	1GS-324-2, 1GS-324-3, 1GS-324-6

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
1GS-324-fs-1	wykład	Przedstawienie wybranych zagadnień podstawowych w sali dydaktycznej z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych z aktywizacją studentów	15	Praca ze wskazaną literaturą tematyczną umożliwiającą samodzielne przyswojenie wiedzy podstawowej i jej rozszerzenie.	30	1GS-324-w-1
1GS-324-fs-2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane indywidualnie, bądź w małych grupach. Rozwiązywanie zadań projektowych w zakresie prostych obliczeń inżynierskich w warunkach hydrostatycznych oraz dla różnych warunków dopływu wód.	30	Wykonanie badań laboratoryjnych zgodnie z instrukcją, gromadzenie, przetwarzanie i interpretacja zebranych danych. Rozwiązywanie indywidualnych zadań w tym: dobór schematu obliczeniowego, obliczenia, weryfikacja wyników.	30	1GS-324-w-2, 1GS-324-w-3