

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 2: Mechanika górotworu

**Kod modułu:** 1GS-338

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<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-338-1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu modułu kształcenia i potrafi je wykorzystać do zgłębiania wiedzy w zakresie problematyki geologicznej	1GS_W1	3
1GS-338-2	Zna podstawowe procesy i zjawiska zachodzące we wnętrzu Ziemi oraz procesy zachodzące w tej części skorupy ziemskiej, która współpracuje z budowlą,	1GS_W1 1GS_W2	3 3
1GS-338-3	Zna podstawowe metody badawcze, techniki, narzędzia, urządzenia stosowane w celu rozpoznania stanu górotworu oraz potrafi zaprojektować podstawowe badania laboratoryjne i in situ	1GS_U5 1GS_W2	2 2
1GS-338-4	Zna podstawowe metody obliczeń numerycznych i oprogramowanie w zakresie modułu kształcenia	1GS_U2	3
1GS-338-5	Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania eksperymentalne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	1GS_U2	3
1GS-338-6	Posiada w stopniu podstawowym zdolność oceny zagrożeń w górotworze wynikających z działalności górniczej	1GS_U3	3
1GS-338-7	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	1GS_K1 1GS_K2	2 2

### **3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Celem modułu MECHANIKA GOROTWORU jest umożliwienie zrozumienia interakcji pomiędzy właściwościami skał i stanami naprężeniowo-deformacyjnymi panującymi w nienaruszonym górotworze i w ośrodku skalnym, który otacza wyrobisko górnicze. Będzie to możliwe poprzez zrozumienie podstawowych pojęć, między innymi takich jak np. mechaniczne właściwości skał (sprężyste, odkształceniowe, wytrzymałościowe i reologiczne), naprężenie i odkształcenie; stan naprężenia w próbkach skalnych poddawanych obciążeniu i w górotworze, oraz zrozumienie mechanizmów niszczenia
-------------	---

	górotworu i poznanie kryteriów wytrzymałościowych, zjawisk fizycznych towarzyszących niszczeniu ośrodka skalnego, efektu skali oraz współczynników osłabienia strukturalnego górotworu.
<b>Wymagania wstępne</b>	osiągnięcie efektów kształcenia przewidzianych dla poziomu szkoły średniej w zakresie fizyki

<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-338-w-1	prezentacja przez studentów wybranych zagadnień z zakresu mechaniki górotworu	opracowana przez studentów tematyka z zakresu wybranych zagadnień mechaniki górotworu na podstawie wiedzy zdobytej podczas wykładów, ćwiczeń i utrwalonej w oparciu o zalecaną literaturę.	1GS-338-1, 1GS-338-3, 1GS-338-4, 1GS-338-7
1GS-338-w-2	opracowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	studenci opracują sprawozdanie z badań laboratoryjnych w zakresie wyznaczania podstawowych parametrów mechanicznych skał	1GS-338-2, 1GS-338-5, 1GS-338-6, 1GS-338-7
1GS-338-w-3	pisemny test zaliczeniowy	sprawdzenie wiedzy z zakresu podstaw mechaniki górotworu	1GS-338-1, 1GS-338-3, 1GS-338-4, 1GS-338-6, 1GS-338-7

<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-338-fs-1	wykład	wyklady zagadnień podstawowych z zakresu mechaniki skał i górotworu z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	lektura uzupełniająca	10	1GS-338-w-3
1GS-338-fs-2	laboratorium	przedstawienie wybranych zagadnień z zakresu wyznaczania wartości podstawowych parametrów mechanicznych skał z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych i demonstracja wybranych eksperymentów w laboratorium	15	przyswajanie wiedzy zdobytej podczas zajęć i samodzielne uzupełnienie treści poruszanych przez prowadzącego na zajęciach poprzez studiowanie zalecanej literatury fachowej	20	1GS-338-w-1, 1GS-338-w-2